التعليم الالكتروني
والتعليم الافتراضي

اتجاهات عالمية معاصرة





التعليم الإلكتروني
والتعليم الافتراضي
(اتجاهات عالمية معاصرة)

فهرسة أثناء النشر إعداد إدارة الشئون الفنية - دار الكتب المصرية

عامر، طارق عبد الرؤوف

التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي (اتجاهات عالمية معاصرة)/ تأليف: طارق عبد الرؤوف عامر، ط1 ـ القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر

326 ص: 24x17 سم.

الترقيم الدولي: 978-977-722-053-8

1- التعليم الإلكتروني

أ ـ العنوان

ديوي: 371,358 رقم الإيداع: 2014/15043

الطبعة الأولى

2014



الناشر

المجموعة العربية للتدريب والنشر

8 أ شارع أحمد فخري - مدينة نصر - القاهرة - مصر

تليفاكس: 22759945 - 22739110 (00202)

الموقع الإلكتروني: www.arabgroup.net.eg

E-mail: info@arabgroup.net.eg

elarabgroup@yahoo.com

التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي

[اتجاهات عالمية معاصرة]

الدكتور/ طارق عبد الرؤوف عامر

الناشر

المجموعة العربية للتدريب والنشر



2015

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

﴿ قَالُواْ سُبۡحَٰنَكَ لَا عِلۡمَ لَنَآ إِلَّا مَا عَلَّمۡتَنَآۖ إِنَّكَ أَنتَ ٱلۡعَلِيمُ ٱلۡحَكِيمُ ٣٢ ﴾

صدق الله العظيم

(سورة البقرة: 32)

إهداء

إلى روح ابنتي الغالية: ميار
تغمدها اللّه بواسع رحمته
وأدخلها فسيح جناته

إلى أبنائي الأعزاء .....
عبد الرؤوف
محمد

المحتويات

الفصل الخامس: التخطيط للتعليم الإلكتروني 147

الفصل السادس: متطلبات وعوامل نجاح التعليم الالكتروني 173

تقديم

بسم الله الرحمن الرحيم .. الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيدنا محمد خاتم الأنبياء والمرسلين وعلى آله والصحابة أجمعين ..

أما بعد .....

إن العصر الذي نعيش فيه بمختلف احتياجاتنا يتسم بالتقدم السريع ويشهد العلم اليوم تطوراً واضحاً في المجالات العلمية والتقنية المتعددة وقد فرضت التكنولوجيا الحديثة نفسها في مختلف مجالات الحياة ومن هذه المجالات مجال التربية والتعليم فقد أدى التقدم التكنولوجي إلى ظهور أساليب وطرق جديدة للتعليم تعتمد على توظيف مستحدثات تكنولوجية لتحقيق التعليم المطلوب.

وإن ما يميز هذه الفترة من التاريخ من الوسائل والأساليب الجديدة التي يمكن بها تغيير المعلومات ومعالجتها والسرعة المتزايدة التي يتم بها التعامل معها واستخدامها وأحدث قدرات الكمبيوتر تغييرات جذرية في كافة مجالات الحياة وخاصة الاتصالات والمعلومات والتعلم.

ونظراً لتلك التغييرات التي يستهدفها العالم مع دخول عصر المعلومات وثورة الاتصالات فإن الحاجة ماسة في هذا الوقت بالذات إلى تطوير برامج المؤسسات التعليمية التي تواكب تلك التغييرات، ويعد التعليم الإلكتروني من أهم التطبيقات التكنولوجية في مجالات التعليم وطرائقه بحيث يمكن القول أنه يمثل النموذج الجديد الذي يعمل على تغيير الشكل الكامل للتعليم التقليدي بالمؤسسة التعليمية يسهم بالتعلم التعاوني العالمي والتعليم المستمر والتدريب المستمر وتدريب المحترفين في جميع المجالات التعليمية والعلمية.

وقد أصبح اتخاذ التعليم الإلكتروني في معظم الجامعات كمنهج تربوي داعم أمراً ملحاً وقد أقدمت العديد من الجامعات والكليات العالمية على أن تنشئ مراكز للتعليم الإلكتروني من تقنياته بحيث يمكن عن طريقها مساعدة أطراف العملية التعليمية (عضو هيئة التدريس- الطالب) على تحمل مسئولياتهم على نحو تنميتهم الذاتية والمهنية مما يساعد على تحسين الأداء، شبكة الإنترنت أظهرت صيغ تعليمية حديثة مثل التعلم الافتراضي، ولقد انتشر هذا الاتجاه التعليمي الجديد في العديد من المجالات وأخذ أشكالاً وتطبيقات متشعبة منها نظام الجامعة الافتراضية والتي تكيفت منذ ظهورها في فترة وجيزة من مجالات استخدامها والأهداف التي رسمت لها.

وقد زاد انتشار الجامعات الافتراضية في العديد من البلدان الأجنبية والعربية نتيجة للتقدم الهائل في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

وتقوم بيئات التعلم الافتراضية على استرجاع مختلفة من طرق التدريس والتي تختلف عن الطرق التقليدية، حيث تقوم على توظيف عناصر التفاعل التعليمي ويقصد به ذلك التأثير الذي يحدث بين المعلم وطلابه من جهة وبين الطالب وأقرانه والأنشطة التعليمية من جهة أخرى ويتضمن أيضاً التغذية الراجعة عبر المواد والوسائل المختلفة والوسائل الممكنة.

وتعتبر الجامعات الافتراضية أحد تطبيقات بيئة التعلم الافتراضية التي تقدم برامج دراسية من بعد من خلال الانترنت في كافة التخصصات.

الفصل الأول

التعليم الإلكتروني
"مفهومه - فلسفته - نشأته"

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

مقدمة

- أولاً: مفهوم التعليم الإلكتروني.
- ثانياً: المصطلحات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني.
- ثالثاً: نشأة وتطور التعليم الإلكتروني.
- رابعاً: فلسفة التعليم الإلكتروني.
- خامساً: ماهية التعليم الإلكتروني.
- سادساً: أهداف التعليم الإلكتروني.
- سابعاً: أهمية التعليم الإلكتروني.

الفصل الأول

التعليم الإلكتروني "مفهومه - فلسفته - نشأته"

مقدمة:

يشهد العالم اليوم تطوراً واضحاً في المجالات العلمية والتقنية المتعددة، ترجمة للإنسانية واقعاً متميزاً ومن أبرز هذه التطورات ما يعرف بمجال الاتصالات وثورة المعلومات، وقد شهدت السنوات العشر الأخيرة تطورات مذهلة في تكنولوجيا المعلومات الرقمية بكافة أنواعها وأشكالها وأحجامها ومن المتوقع أن يزداد هذا النمو بشكل يصعب على المهتمين بالتعليم مجاراته إلا إذا تمت الاستجابة لهذا التطور والتكيف معه.

كما يشهد العصر الحالي اهتماماً متزايداً بالتنمية البشرية لأنها تعد أهم مصادر الثروة في أي مجتمع خاصة في ظل الثورة التعليمية التكنولوجية والتطور السريع واشتداد التنافس في الأسواق العالمية وازدياد الحاجة إلى الخبرات والمهارات العلمية والتقنية.

وقد فرضت التكنولوجيا الحديثة نفسها في مختلف مجالات الحياة، ومن بين هذه المجالات مجال التربية والتعليم، فقد أدى التقدم التكنولوجي إلى ظهور أساليب وطرق جديدة للتعليم غير المباشر تعتمد على توظيف مستحدثات تكنولوجية لتحقيق التعلم المطلوب، منها استخدام الكمبيوتر ومستحدثاته والأقمار الصناعية والقنوات الفضائية وشبكة المعلومات الدولية بغرض إتاحة التعلم على مدار اليوم والليلة لمن يريد وفي المكان الذي يناسبه، بواسطة أساليب وطرق متنوعة تدعمها تكنولوجيا الوسائل المتعددة بمكوناتها المختلفة لتقدم المحتوى

التعليمي من خلال تركيبة من لغة مكتوبة ومنطوقة وعناصر مرئية ثابتة ومتحركة، وتأثيرات وخلفيات متنوعة سمعية وبصرية يتم عرضها للمتعلم من خلال الكمبيوتر مما يجعل التعلم شيقاً وممتعاً ويتحقق بأعلى كفاءة وبأقل جهد وفي أقل وقت مما يحقق جودة التعليم.

ويعد التعليم الإلكتروني من أهم التطبيقات التكنولوجية في مجال التعليم وطرائقه بحيث يمكن القول أنه يمثل النموذج الجديد الذي يعمل على تغيير الشكل الكامل للتعليم التقليدي بالمؤسسة التعليمية ليهتم بالتعليم التعاوني العالمي والتعليم المستمر والتدريب المستمر وتدريب المحترفين في جميع المجالات التعليمية والعلمية.

وقد انتشر التعليم الإلكتروني بشكل سريع إلى الحد الذي جعل البعض يتوقع أنه سيكون الأسلوب الأمثل والأكثر انتشارا للتعليم والتدريب في المستقبل القريب لما له من فوائد ومميزات عديدة تتمثل في أنه يساعد في حل مشكلة الانفجار المعرفي والطلب المتزايد على التعليم، كما أنه يساعد في حل مشكلة ازدحام المحاضرات إذا ما استخدم بطريقة التعليم عن بعد وتوسيع فرص القبول في التعليم والتمكن من تدريب العاملين وتأهيلهم دون ترك أعمالهم، وتعليم ربات البيوت مما يساهم في رفع نسبة المتعلمين والقضاء على الأمية كما أنه يتيح إمكانية التعلم في أي وقت وفي أي مكان للدرجة التي تقل عن الجامعات والكليات التي تقدم هذا النوع من التعليم ويزيد من فعالية التعلم بدرجة كبيرة.

إلا أن التعليم الإلكتروني يعمل على رفع تحصيل الطلاب في المواد المختلفة، من خلال إتاحة الكم الهائل من التدريبات التي يتفاعل بها المتعلم مع البرمجيات التعليمية ووجود التغذية المرتدة. وبذلك أصبح التعليم الإلكتروني من القضايا الأساسية التي تشغل التربويين لا سيما المهتمين منهم بمجال تكنولوجيا التعليم مما أدى إلى تفجر كثير من الدراسات والأبحاث وكما أصبح الحديث اليوم عن التكنولوجيا بشكل عام والانترنت بشكل خاص أمراً مألوفاً لدى شرائح المجتمعات المختلفة سواء على مستوى الوطن العربي أو على المستوى العالمي حيث أصبح التعامل مع الانترنت هو الشغل الشاغل نظرًا لحاجاتهم إلى التواصل مع زملائهم من العلماء والباحثين الآخرين سواء داخل أو خارج الحدود الجغرافية لبلادهم بهدف تبادل الخبرات والمعلومات البحثية، كما أن طلبة الجامعات والمعاهد والمدارس بمختلف مستوياتهم التعليمية أصبحوا يتهافتون اليوم على استخدام شبكة الانترنت لاسيما

للأغراض التعليمية، وأدى ذلك الاندفاع الكبير لاستخدام التكنولوجيا إلى ظهور اتجاهات حديثة في المجال التربوي من أبرزها دراسة مدى تأثير التعلم الإلكتروني E- Learning على عمليتي التعليم والتعلم، فقد أخذ مصطلح التعليم الإلكتروني في الظهور في الفترة الأخيرة وأحدث صدى كبير في مجالي التعليم والتدريب.

وقد ساهمت التكنولوجيا الرقمية في تغيير ملامح النظام التعليمي بعناصره المختلفة، فعلى سبيل المثال ساهمت تكنولوجيا المعلومات الرقمية في تغيير دور عضو هيئة التدريس والمعلم من مجرد ناقل للمعلومات إلى القيام بدور الميسر والموضح والمرشد والمدرب والمقوم والقائد البنّاء، كما ساهمت التكنولوجيا الرقمية في تغيير دور المتعلم من مجرد متلق للمعارف إلى دور المستقصي والباحث والمكتشف.

وقد أضحى اتخاذ التعليم الإلكتروني في معظم الجامعات كمنهج تربوي داعم أمراً ملحاً، فقد ورد في التقرير الذي صدر بعنوان "السعي نحو تحقيق الهدف" التعليم على الانترنت في الولايات المتحدة خلال عام 2008 وقام على أساس الإجابات التي تلقاها من 2500 كلية وجامعة والذي خلص إلى أن الإقبال على التعليم الإلكتروني قد تضاعف خلال السنوات الخمس الأخيرة وينمو بمعدل يصل إلى 19.7٪ سنوياً واتفق الطلبة وأعضاء هيئة التدريس على أن هذا قد تأتي من خلال ما يوفره التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد من إمكانات تفي باحتياجاتهم وتزيل العوائق التي قد تسببها أشكال التعليم التقليدي مثل بعد المسافة أو قلة الوقت المتاح أو تكلفة الانتقال والمواصلات أو تضارب المواعيد أو رعاية الأبناء.

وقد أقدمت العديد من الجامعات والكليات العالمية على أن تنشئ مراكز للتعليم الإلكتروني وتقنياته بحيث يمكن عن طريقها مساعدة أطراف العملية التعليمية (عضو هيئة التدريس- الطالب) على تحمل مسئولياتهم نحو تنميتهم الذاتية والمهنية مما يساعد على تحسين الأداء وذلك لما لهذه المراكز من قدرة على الربط بين المصادر التكنولوجية الحديثة مثل الانترنت والمقررات الإلكترونية وبين أدوات التعلم التقليدية مثل الكتب والمقالات والوسائل السمعية والبصرية بما يخدم العملية التعليمية والتدريسية.

وتتجاوز الميزة الرئيسية للتعليم الإلكتروني مجرد إتاحته استخدام المعلومات عبر الانترنت على ميزاته التفاعلية، إن هدف التعليم الإلكتروني النوعي هو مزج التنوع بالترابط

لإيجاد بيئة تعلم قوية فكرياً ومما يميز التعليم الإلكتروني البيئة غير المتزامنة للتعلم ولو أردنا تحقيق تعليم نوعي فعلينا الاهتمام بهذا الأسلوب وهذه العلمية، إلا أن جوهر التعليم الإلكتروني هو في كونه عملية تعاونية وتفاعلية بناءة.

ويعد التعليم الإلكتروني أشمل من مجرد مجموعة المقررات التي تقدم من خلال المواقع الإلكترونية ويتعدى ذلك إلى العمليات التي يتم من خلالها إدارة عملية التعلم بكاملها بما في ذلك تسجيل دخول الطلاب، وتتبع تقدمهم وتسجيل البيانات وإعداد التقارير حول أدائهم وبذلك يرتكز التعليم الإلكتروني بشكل رئيسي على نظم حاسوبية لإدارة عمليات التعلم الإلكترونية تعرف بنظم إدارة التعلم وهي برامج تصميم للمساعدة في إدارة جميع نشاطات التعلم في المؤسسات التعليمية وتنفيذها وتقييمها.

ويعد التعليم الإلكتروني طريقة للتعلم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائط متعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الانترنت سواء كان عن بعد، أم في الفصل الدراسي فالمهم هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكثر فائدة.

وتؤكد الدراسات أن التعلم عبر الشبكة الإلكترونية يوفر أفضل الطرائق والوسائل والتقنيات لإيجاد بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية تجذب اهتمام المتعلم وتحثه على تبادل الآراء والخبرات وأضافت أنه يمكن العمل في مشاريع تعاونية بين المدارس والجامعات المختلفة كي يطور المتعلمون معرفتهم بمواضيع تهمهم من خلال الاتصال بزملاء وخبراء لهم الاهتمامات نفسها كما تقع عليهم مسئولية البحث عن المعلومات وصياغتها مما ينمي لديهم مهارات التفكير كما أن الاتصال عبر الشبكة الإلكترونية ينمي مهارات الكتابة أكثر من غيرها من مهارات اللغة حيث تزود الشبكة الطلبة والمعلمين على حد سواء بالنصوص المكتوبة في شتى المواضيع ومختلف المستويات.

وبذلك يعد التعليم الإلكتروني عاملاً فاعلاً ومؤثراً في العملية التعليمية بل يعد استجابة فاعلة للثورة الإلكترونية والمعلوماتية الحديثة في العالم ككل وقد سخرت جميع الإمكانات المادية والبشرية متمثلة في الأجهزة والبرامج وسائل الاتصال المعتمدة على التقنية الحديثة والفاعلة وذلك من أجل تقديم محتويات علمية جيدة والتعليم الإلكتروني يسعى إلى تحقيق العديد من الأهداف التعليمية.

أولاً : مفهوم التعليم الإلكتروني

بعد ظهور التعليم الإلكتروني وانتشار تطبيقاته المختلفة وتسارع وتيرة نموه وتطوره يوماً بعد يوم وكثرت محاولات المختصين والمهتمين بإيجاد تعريف شامل لمفهوم التعليم الإلكتروني، ولقد صاغ كل منهم تعريفاً لهذا المفهوم من زاوية مختلفة مما جعل الاتفاق على تعريف موحد للتعليم الإلكتروني أمر بالغ الصعوبة.

وقد وردت عدة تعريفات للتعليم الإلكتروني بعضها متداخلة وأخرى متباينة غير متداخلة.

ويعرف التعليم الإلكتروني بأنه عملية للتعليم والتعلم باستخدام الوسائط الإلكترونية ومنها الحاسوب وبرمجياته المتعددة والشبكات والانترنت والمكتبات الإلكترونية وغيرها تستخدم جميعها في عملية نقل وإيصال المعلومات بين المعلم والمتعلم والمعدة لأهداف تعليمية محددة وواضحة.

ويمكن للتعليم الإلكتروني المتعلم من التفاعل مع المادة المطلوب تعلمها بأقل جهد وأكبر فائدة ممكنة وذلك من خلال الشبكات الإلكترونية المغلقة داخل الجماعة أو المشتركة بين الجامعات أو على شبكة الانترنت مع الاستمتاع بخاصية المرونة في الزمان والمكان.

ويتسع مفهوم التعليم الإلكتروني ليشمل العديد من تقنيات الاتصال التي تعتمد على المكونات الإلكترونية في إنتاجها ومنها على سبيل المثال الراديو والفيديو والتليفزيون، وإن كان المفهوم قد اقترن بصفة خاصة بتقنيات الاتصال الحديثة التي تمثلت في الحواسب الإلكترونية والشبكات نقلاً عن الأدبيات الغربية في هذا المجال.

وهذا ما أخذ به اتحاد المعلمين الأمريكيين في تعريفه للتعليم الإلكتروني بأنه نوع من التعليم يتيح للطالب أكبر قدر من التفاعل الإلكتروني بين المعلم والطالب ويمتد الاتصال الإلكتروني ليشمل الأشكال الإذاعية والفيديو والبريد الإلكتروني وبصفة أكبر الانترنت ويتدرج من التدريب بواسطة ورش العمل إلى برامج البكالوريوس والدراسات العليا.

ولذلك فإن اقتران المفهوم باستخدام الحاسوب والشبكات في الفترة المعاصرة يزيد من تحديد التعريف ويستبعد الاتجاه نحو شمول المفهوم للراديو والتليفزيون حتى وإن كان يتم

وصفها بوسائل الاتصال الإلكترونية بالإضافة إلى أن ارتباط المفهوم أيضاً بالحواسب والشبكات معاً يجعلنا نشير إلى الاستخدام الأولي للحاسبات في التعليم التي كانت تتمثل في اتجاهين.

الاتجاه الأول: هو استخدام الحاسب للمساعدة في التعليم.

الاتجاه الثاني: هو التعليم القائم على الحاسب بحيث يعتبر الحاسب وبرامجه هو الطرف الآخر في عملية التعليم بديلاً عن المعلم حيث يعتمد المعلم على الحاسب.

ومن هنا يمكن تعريف التعلم الإلكتروني على أنه نظام تفاعلي للتعليم عن بعد ويقدم للمتعلم وفقاً للطلب ويعتمد على بيئة إلكترونية رقمية متكاملة تستهدف بناء المقررات وتوصيلها بواسطة الشبكات الإلكترونية والإرشاد والتوجيه وتنظيم الاختبارات أو إدارة المصادر والعمليات أو تقويمها.

ويعكس هذا التعريف المحددات الخاصة بالتعليم الإلكتروني والتي تؤثر في عمليات الاتصال التعليمي وبناء المقررات واستراتيجيات التعليم والتقويم ويرتبط بها أيضاً العوامل التي ساهمت وتسهم في انتشار هذا النظام وتبنيه في الكثير من دول العالم حتى الآن.

وتتمثل المحددات الأساسية لتعريف التعليم الإلكتروني في التالي:

1- يعتبر التعليم الإلكتروني أحد النظم التعليمية المضافة ويقوم بناؤه على الفكر المنظومي في تحديد عناصره والعلاقات بها.

2- يقدم هذا النوع من التعليم نوعين من التعليم عن بعد حيث تساعد المسافات بين المؤسسة والمتعلم ولا يحتاج إلى الاتصال المواجهي بين أطراف عملية التعليم لتحقيق الأهداف.

3- هذا النوع من التعليم يستهدف فئات متعددة من المتعلمين ويستهدف منه أعداد كبيرة من هؤلاء المتعلمين إلا أنه بالنسبة للمتعلم الفرد يعتبر تعليما فردياً يرتبط بحاجات المتعلم وخصائصه وقدراته، والمتعلم هو الذي يتخذ القرارات الخاصة بتحديد المستوى والمقررات المطلوبة في الوقت والمكان الذي يختاره بنفسه.

4- يعتمد نجاح النظام على قدر التفاعلية والمرونة التي يحققها تصميم المقررات لتسليمه ونشرها على الشبكات بجانب تلبية حاجات المتعلم في الاتصال والتعامل مع المعلم.

5- يمثل الاعتماد على البيئة الإلكترونية ضرورة في بناء نظام التعلم الإلكتروني عبر الشبكات، حيث أن البيئة الإلكترونية تمثل سياق الإمكانيات والعمليات والتفاعل الذي تعمل في إطاره عناصر العملية التعليمية.

6- تمثل الشبكات الإلكترونية وسيلة لعرض المقررات التعليمية التي يلتقي عندها أطراف العملية التعليمية ووسيلة عرض أدوات الاتصال والتفاعل وتوجيه المتعلمين وإرشادهم.

7- يعتبر نظام المعلم الإلكتروني أحد نظم التعليم التي تتم في إطار النسق التعليمي العام وتتبناه مؤسسات تعليمية قائمة تتولى عملية التخطيط والإشراف والمتابعة والتقويم.

وقد عرفت اليونسكو UNESCO 2006 التعليم الإلكتروني بأنه عملية اكتساب المعارف والمهارات من خلال استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (ICT).

وعرف بسيوني 2007 التعليم الإلكتروني بأنه تصميم المناهج التعليمية والدورات التدريبية عبر الوسائط الإلكترونية المتنوعة التي تشمل الأقراص بأنواعها وشبكة الانترنت بأدواتها في أسلوب متزامن أو غير متزامن وباعتماده مبدأ التعلم الذاتي أو التعلم بمساعدة المعلم.

وقد عرف إسماعيل 2009 التعليم الإلكتروني بأنه أسلوب التعلم المرن باستخدام المستحدثات التكنولوجية وتجهيزات شبكات المعلومات عبر الانترنت معتمداً على الاتصالات المتعددة الاتجاهات وتقديم مادة تعليمية تهتم بالتفاعلات بين المتعلمين وهيئة التدريس والخبرات والبرمجيات في أي وقت وبأي مكان.

ولقد عرفه فان 2005 التعليم الإلكتروني بأنه طريقة إبداعية لتقديم بيئة تفاعلية متمركزة حول المتعلم ومصممة مسبقاً وبشكل جيد وميسرة لأي فرد وفي أي مكان وفي أي وقت باستعمال مصادر الانترنت والتقنيات الرقمية وبالتطابق مع مبادئ التصميم التعليمي المناسبة لبيئة التعلم.

كما عرف أيضاً العبد الكريم 1427هـ التعليم الإلكتروني هو استخدام الوسائط الإلكترونية والحاسوبية في عملية نقل وإيصال المعلومات للمتعلم وقد يكون هذا الاستخدام في الصورة البسيطة كاستخدام وسائل إلكترونية مساعدة في عملية عرض المعلومات أو لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية أو قد يكون هذا الاستخدام للوسائط الإلكترونية والحاسوبية في بناء الفصول الافتراضية من خلال تقنيات الانترنت والتلفزيون التفاعلي.

وعرف السيد علي 2009 التعليم الإلكتروني بأنه مجموعة الأساليب والاستراتجيات التي يتم من خلالها تنمية المعلومات والمهارات والاتجاهات لدى الفرد أو مجموعة من الأفراد سواء أكان ذلك بشكل مقصود أو غير مقصود وذلك باستخدام الانترنت وأجهزة الحاسوب وملحقاته بشكل متزامن أو غير متزامن.

ومن تعريفات التعليم الإلكتروني ما يلي:

1- استخدام أية وسيلة شبكية في مجال التربية والتعليم ومن بينها استخدام الحاسوب لتوصيل المعلومات للمتعلم وإتاحة الفرصة له للتفاعل.

2- النظام التعليمي الذي تتم فيه العملية التعليمية من خلال الحاسب الآلي وشبكة الانترنت وذلك من خلال الاستفادة من تقنيات العرض والتواصل التقني ومحدودية أثر البيئة التعليمية واعتبار دور المعلم مكملاً من خلال غرف النقاش والأسئلة.

3- تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواء كان ذلك بصورة متزامنة أو غير متزامنة وإتمام عملية التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته بالإضافة لإمكانية إدارة التعلم من خلال الوسائط الإلكترونية.

4- طريقة للتعليم لاستخدام آليات الاتصال الحديثة بجميع أنواعها كالحاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الانترنت سواء كان ذلك عن بعد أو في القاعة الدراسية وذلك لإيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وأقل جهد وأكبر فائدة.

وعرف التعليم الإلكتروني بأنه استخدام التكنولوجيا الحديثة التي تعتمد أساساً على المهارات اللازمة للتعامل مع شبكة المعلومات الدولية وبعض الوسائط التكنولوجية مثل الفيديو كونفرانس والتليفزيون التعليمي والأقمار الصناعية من أجل التفاعل بين الطلاب والأساتذة إلكترونياً دون التقيد بحدود الزمان أو المكان.

وقد ذكر الشهري 2002 بأن التعليم الإلكتروني نظام تقديم المناهج (المقررات الدراسية)

عبر شبكة الانترنت أو شبكة محلية أو الأقمار الصناعية أو عبر الاسطوانات أو التليفزيون التفاعلي للوصول إلى المستفيدين.

ويعرفه العطروني 2002 بأن التعليم الإلكتروني يعني استخدام الوسائط المتعددة التي يشملها الوسط الإلكتروني من شبكة المعلومات الدولية العنكبوتية (الانترنت) أو ستالايت أو إذاعة أو أفلام فيديو أو أقراص ممغنطة أو مؤتمرات بواسطة الفيديو أو البريد الإلكتروني أو المحادثة بين طرفين عبر شبكة المعلومات الدولية في العملية التعليمية.

أما العريفي 2003 فقد عرف التعليم الإلكتروني بأنه تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو عن بعد بواسطة برامج متقدمة مخزنة في الحاسب أو عبر شبكة الانترنت.

ويورد سالم 2004 تعريفاً للتعليم الإلكتروني بأنه منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريسية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الانترنت- الانترانت- الإذاعة- القنوات المحلية- أو الفضائية للتلفاز- الأقراص الممغنطة- التليفون- البريد الإلكتروني- أجهزة الحاسوب- المؤتمرات عن بعد) لتوفير بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتمادًا على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم.

حيث يعرف الموسى والمبارك 2005 التعليم الإلكتروني بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الانترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي.

في حين يعرف الحربي 2007 التعليم الإلكتروني بأنه نظام تعليمي يقدم بيئة تعليمية / تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بالاعتماد على الحاسب الآلي وشبكات الانترنت فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعليم ومحتواه إلكترونياً مما أدى إلى تجاوز مفهوم عملية التعليم والتعلم جدران الفصول الدراسية وأتاح للمعلم دعم المتعلم ومساعدته في أي وقت سواء بشكل متزامن أو غير متزامن.

كما يعرف أيضاً سليمان 2008 التعليم الإلكتروني بأنه نظام يمكن الطالب من الدراسة والبحث والاتصال والتفاعل مع أقرانه ومعلميه داخل المدرسة وخارجها متى شاء وكيف شاء وذلك لإحداث التعلم المطلوب بحيث يشمل هذا النظام تلك المقررات والدروس التعليمية المعدة في صورة إلكترونية تعتمد على الحاسوب وشبكات المعلومات وتمثيلها بشتى الوسائط التعليمية التفاعلية وإمكانية الوصول إليها من خلال موقع للتعلم الإلكتروني على شبكة المعلومات.

وبالإضافة إلى هذه التعريفات هناك من التعريفات الأولية التي مهدت للتعليم الإلكتروني وصولاً إلى مفهومها الحديث ومن بينها ما يلي:

- تعريف UNESCO 1967 للتعريف الإلكتروني هو توظيف الأنشطة والبرامج التربوية بين عضو هيئة التدريس والمتعلم باستخدام تكنولوجيا الاتصالات والتجهيزات التكنولوجية بهدف إحداث تغييرات سلوكية لدى المتعلم.
- تعريف مور Moore 1973 التعليم الإلكتروني بأنه أحد أساليب التعليم التي تعتمد على التكنولوجيا بالاتصال بين عضو هيئة التدريس والمتعلم وتتضمن استخدام التجهيزات التكنولوجية والميكانيكية والمواد المطبوعة للاتصال التعليمي.
- وتعريف أليفا وآخرون Alavi et. Al 1995 هو تعليم تعاوني باستخدام التكنولوجيا الحديثة بين معلم ومتعلمين بطريقة مباشرة.
- كما يعرف هالتز Hiltz 1997 التعليم الإلكتروني هو التعليم والتعلم المحدد ببيئة الكمبيوتر مستخدماً تكنولوجيا الاتصالات وشبكات المعلومات لتغيير سلوكيات المتعلمين في أي وقت وبأي مكان.

وهناك من يعرف التعليم الإلكتروني بأنه هو ذلك النوع المختلف من التعلم المشترك بين عضو هيئة التدريس والطلاب والمعلومات من خلال تفاعلات بعضهم البعض على شبكات المعلومات.

ويعرف جورج إلرنج George. Elerning 2004 التعليم الإلكتروني بأنه هو استخدام شبكات المعلومات لتحسين التعلم وتعلم الخبرة ضمن فصل إلكتروني تقليدي أو افتراضي على الانترنت كبيئة تعلم أكثر مرونة.

كما يعرف التعليم الإلكتروني بأنه أسلوب التعلم المرن باستخدام المستحدثات التكنولوجية وتجهيزات شبكات المعلومات عبر الانترنت معتمداً على الاتصالات المتعددة الاتجاهات وتقديم مادة تعليمية تهتم بالتفاعلات بين المتعلمين وهيئة التدريس والخبرات والبرمجيات في أي وقت وبأي مكان.

كما يعرف التعليم الإلكتروني بأنه استخدام الوسائط الإلكترونية والحاسوبية في عملية نقل وإيصال المعلومات للمتعلم أو هو توسيع مفهوم عملية التعليم والتعلم لتتجاوز حدود جدران الفصول التقليدية والانطلاق لبيئة غنية متعددة المصادر يكون لتقنيات التعليم التفاعلي عن بعد دوراً أساسياً فيها بحيث تعاد صياغة دور كل من المعلم والمتعلم ويكون ذلك جلياً من خلال استخدام تقنية الحاسب الآلي.

كما عرف أيضاً التعليم الإلكتروني بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسب والشبكات والوسائط المتعددة وبوابات الانترنت من أجل إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وأقل تكلفة وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها وقياس وتقييم أداء المتعلمين.

كما عرف أيضاً التعليم الإلكتروني بأنه هو استخدام الحاسب الآلي وتقنيات المعلومات وشبكاتها في تقديم المحتوى والبرامج التعليمية والتربوية بطريقة متزامنة أو غير متزامنة بحيث يكون المحتوى أكثر إثارة ودافعية للطالب في تعلم المادة العلمية ويكون دور المعلم إرشاداً أو توجيهاً وتقديم ونصح ومساعدة ومشورة للطلاب بشكل دائم ومستمر بحيث يجعل من الطالب العنصر الأساسي في العملية التعليمية.

وهناك من يعرف التعليم الإلكتروني بأنه هو طريقة أو أسلوب تعليمي حديث يعتمد على سائل التكنولوجيا في توفير التعليم للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأقل تكلفة وأكبر فائدة وبطريقة تفاعلية تتناسب مع قدرات المتعلم.

ويعد جزء من تكنولوجيا التعليم التي هي عملية منهجية منظمة لتحسين التعلم الإنساني تقوم على إدارة تفاعل بشري مع مصادر التعلم المتنوعة من المواد التعليمية والأجهزة أو الأدوات التعليمية وذلك لحل مشكلات تعليمية وتحقيق أهداف محددة.

وعرف نبيل عبد الخالق التعليم الإلكتروني بأنه مجموعة من العمليات المرتبطة بالتعليم

تقدم المحتوى التعليمي للطلاب بما يتضمنه من الشرح وتطبيق وتفاعل ومتابعة لصورة كلية أو جزئية في الفصل أو عن بعد عبر الانترنت أو بواسطة برامج مخزنة في الحاسب.

ويعرف التعليم الإلكتروني أيضاً بأنه شكل من أشكال التعليم عن بعد وطريقه للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديث كالحاسب والشبكات والوسائط المتعددة بوابات الانترنت من أجل إيصال المعلومات بأسرع وقت وأقل تكلفة وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها وقياس وتقييم أداء المتعلمين.

كما يقصد بالتعليم الإلكتروني بأنه توفير إمكانيات التعليم والتدريب عبر الأساليب التكنولوجية المتقدمة كالانترنت أو الأقراص المدمجة أو أشرطة الكاسيت والفيديو أو أقراص الفيديو الرقمية أو الهواتف الخلوية أو المساعد الرقمي الشخصي.

ويستخدم مصطلح التعليم الإلكتروني ليصف مجموعة من الحالات التعليمية بما في ذلك التعليم عن بعد والتعليم عبر الويب.

ويعرف التعليم الإلكتروني بأنه نوع من التعليم القائم على الشبكات الخاصة بالكمبيوتر وفيه تقوم المؤسسة التعليمية بتصميم موقع خاص بها لمواد أو برامج معينة عن طريق الكمبيوتر والانترنت وفيه يتمكن من الحصول على التغذية الراجعة وينبغي أن يرفق النوع من التعليم جداول زمنية محددة حسب البرنامج التعليمي وبالتالي يؤدي بالتعليم إلى التمكن مما سيتعلمه.

ويرى كاين Kian. S. 2001 أن التعليم الإلكتروني هو توظيف تكنولوجيا الاتصال بواسطة الانترنت في التعليم فهو نظام تعليمي يساعد على توصيل المعلومات إلى مكان تواجد المتعلم.

ويعرف أيضاً التعليم الإلكتروني بأنه هو طريقة لتقديم البرامج التدريبية والتعليمية عبر وسائط إلكترونية من خلال شبكة الانترنت بأسلوب مباشر أو غير مباشر باعتماد مبدأ التعلم الذاتي أو التعلم بمساعدة معلم.

ويمكن تعريف التعليم الإلكتروني على أنه أسلوب تعليمي قائم على شبكة الانترنت لتقديم المقررات الدراسية والخدمات التعليمية من بعد بطريقة مباشرة من خلال التعليم الإلكتروني ليتيح لجميع الطلاب التفاعل مع الزملاء والمحتوى الدراسي.

ويعرف أيضاً التعليم الإلكتروني بأنه إستراتيجية تدريسية يصممها المعلم وينفذها بالاشتراك مع المتعلم بهدف تنفيذ محتوى وخبرات دراسية داخل أو خارج القاعة التدريسية بغية تحقيق مجموعة أهداف معينة عن طريق التوظيف الجيد للتقنيات المتقدمة للحاسبات الآلية والشبكة العالمية للمعلومات الانترنت ووسائطها المتعددة.

ويرى عبد الحميد 2007 أنه مع تعدد التعريفات والنظريات إلى التعليم الإلكتروني إلا أنه يمكن بلورة هذه النظريات فيما يلي:

أ- **النظرة إليه على أنه نمط لتقديم المقررات أو المعلومات**: وهذه النظرة تنظر إلى التعليم الإلكتروني على أنه وسيلة أو نمط لتقديم المناهج الدراسية عبر شبكة المعلومات الدولية أو أي وسيط إلكتروني آخر والأقراص المدمجة أو الأقمار الصناعية أو غيرها من التقنيات المستحدثة في المجال التعليمي.

ب- **النظرة إليه على أنه طريقة للتعلم**: حيث أن أصحاب هذه النظرة يعرّفون التعليم الإلكتروني على أنه طريقة التعليم أو التدريس يستخدم فيه وسائط تكنولوجية متقدمة كالوسائط المتعددة والهايبرميديا والأقمار الصناعية وشبكة المعلومات الدولية حيث يتفاعل طرفا العملية التعليمية من خلال الوسائط لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

وبالنظر إلى ما سبق من تعريفات تناولت التعليم الإلكتروني نجد أنه:

- ارتبط مفهوم التعليم الإلكتروني بالحاسوب وتطبيقاته وهذا هو العامل المشترك بين جميع هذه التعريفات ومهما تنوعت واختلفت مفاهيم التعليم الإلكتروني إلا أنه يبقى بينها قاسم مشترك والذي يمثل عصب التعليم الإلكتروني ألا وهو الحاسوب.
- ومن هذا المنظور لا يمكن اعتبار استخدام التقنيات القديمة مثل أشرطة الفيديو التسجيلات الصوتية التي لا تعتمد على الحاسوب تعليما إلكترونياً.
- يعتبر استخدام الحاسوب بدون اتصاله بشبكة الانترنت أحد أنوع التعليم الإلكتروني حيث يتم استعراض البرامج المخزنة على وحدات التخزين المختلفة كالاسطوانات المضغوطة CD وتلقي التعليم من خلالها.

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف التعليم الإلكتروني بأنه "نظام تعليمي قائم على

استخدام الحاسوب والاتصالات الحديثة حيث يتم فيه تقديم المحتوى التعليمي للمتعلمين أو المتدربين بشكل متزامن أو غير متزامن وبإشراف من المتعلم عن طريق أدوات تتمثل في الحاسوب وبرمجياته وبالاستعانة بشبكات الاتصالات ويمكن للمتعلمين من خلاله التفاعل والتواصل فيما بينهم أو مع المعلم بما يضمن تبادل الخبرات التعليمية بينهم.

ثانياً : المصطلحات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني

هناك بعض المصطلحات التي ترتبط بشكل كبير بالتعليم الإلكتروني ومنها مصطلح التعليم عن بعد والتعليم على الشبكة والتعليم الموزع والتعليم بالانترنت والتدريب على الكمبيوتر والاتصال بواسطة الكمبيوتر والتوجيه بواسطة الكمبيوتر والتعليم الواقعي والتعليم التخيلي والتعليم الغير متزامن والتعليم والتوجيه المتعدد النماذج.

1- التعليم بالاتصال المباشر

يشير هذا المصطلح إلى التعلم الذي يتم من خلال مواقع الانترنت ولا يكون محور تركيزه على مكونات المواد الدراسية التي تقدم للمتعلم وتنظيمها ومحتواها بينما يكون محور تركيزه على عمليات الاتصال المتعددة الاتجاهات بين عناصر العملية التعليمية وتنوع أدوات الاتصال من بريد إلكتروني ومحادثات متنوعة الأشكال وبطبيعة التفاعل مع المادة الدراسية من بعد من خلال الانترنت.

2- التعليم المدمج

يقصد به توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين كل من أسلوبي التعلم وجهاً لوجه والتعليم بالاتصال المباشر لإحداث التفاعل بين عضو هيئة التدريس بكونه معلم أو مرشد مع المتعلمين وجهاً لوجه أو من خلال تلك المستحدثات والتي لا يشترط أن تكون أدوات إلكترونية محددة أو ذات جودة محددة وذلك مع توافر مصادر التعلم المرتبطة بالمحتوى وأنشطة التعلم.

ويمكن اعتبار التعلم المدمج جيل جديد من أجيال التعليم وليس نوع تعلم جديد لكنه أحد مداخل التعليم التي يظهر فيها المزج بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي.

3- التعليم من بعد

ويقصد به ذلك التعليم الذي يتم فيه استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من أجهزة كمبيوتر ومواقع انترنت وفيديو تفاعلي وبرامج محادثة واتصالات تليفونية وتليفزيون تعليمي لإحداث التفاعل بين بيئة التدريس والطالب حيث لا يستلزم تواجدهما في نفس المكان فهو يتصف بالفصل المكاني والزماني بينهما مما يكمن الطلاب من استكمال تعليمهم في أي وقت وأي مكان يريدوه.

4- التعليم الشبكي

هو التعليم الذي يمد المتعلمين بالمعلومات المتنوعة ويهتم بتمكين الطالب من أن يستكمل تعليمه في أي وقت يريده بتوفير أساليب الاستماع له والمشاهدة والمشاركة في المحاضرات والتفاعل مع زملائه من هيئة التدريس وذلك عن طريق استخدام حاسبة الشخصي والاتصال بالانترنت وذلك من أي مكان يتواجد فيه.

5- التعليم الموزع

هو البيئة الإلكترونية التي يتم فيها التعلم عن طريق الانترنت ويتم اختيار موضوعات المنهج وفقاً لحاجات وأهداف المتعلمين.

6- التعليم بالانترنت

هو استخدام الانترنت في الدراسة والتعلم لإحداث تغييرات سلوكية مرغوب فيها لدى المتعلمين من بعد.

ويمكن تعريف الانترنت بأنها شبكة الشبكات المتصلة بأجهزة الكمبيوتر العالمية وعند استخدامها للبحث عن موضوع معين تقوم بالاتصال بجميع أجهزة الكمبيوتر التي لديها معلومات عن هذا الموضوع وتحديد تلك المعلومات وعرضها.

7- الاتصال بواسطة الكمبيوتر

ويقصد به جميع الاتصالات التي يتم فيها استخدام الكمبيوتر والانترنت وأجهزة الفيديو التفاعلي وغيرها من وسائل الاتصال الحديثة.

8- الكمبيوتر كمساعد تعليمي

ويقصد به ما يقوم به عضو هيئة التدريس من إجراءات لتنفيذ مراجعاته وإرشاد المتعلمين معلوماتياً وتقديم الاختبارات والتمارين إلكترونياً بهدف قياس مدى تقدم الطلاب.

9- التعليم الافتراضي

كتبسيط للمصطلح لدى العامة يحدد التعليم الافتراضي بأنه توظيف تكنولوجيا الاتصالات في توصيل المعلومات والتعايش معها إلكترونياً.

ويستخدم هذا أيضاً بدرجات متنوعة مع التعليم عن بعد والتعليم الموزع والتعليم على الشبكة وكذلك مع التعليم بالكمبيوتر.

كما يطلق هذا المصطلح على نوع التعليم الذي يستطيع الطالب معايشته من المنزل أو المكتب أو من أي مكان وذلك حينما تتوافر لديه الإمكانيات المطلوبة من أدوات تعايش الاتصال بالانترنت.

إلا أن التعليم الافتراضي في حقيقته يجب أن يتمتع بالخروج عن الإحساس بالواقع المحيط بالطالب أثناء عملية التعلم وذلك باستخدام أدوات وتجهيزات الواقع الافتراضي وإذا شعر الطالب بالبيئة المحيطة به وعايش الواقع ببرمجيات متحركة سمي التعلم بالمحاكاة.

بينما التعليم الافتراضي هو "توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تمكن الطالب من التعايش مع المعلومات الخيالية وتحقيق أشياء يصعب تحقيقها في الواقع".

10- وحدة التعلم الإلكتروني

يقصد بهذا المصطلح الملف الرقمي المتضمن لكل أو بعض عناصر الوسائط المتعددة وبه يتم تناول المحتوى في سياق التعليم الإلكتروني.

11- التعليم الغير متزامن

هو مصطلح يشير إلى استخدام الانترنت ووسائل التكنولوجيا الحديثة في توصيل الاستجابات والممارسات التعليمية لأي مادة دراسية بصورة غير أنية للطلاب مع توافر الفصل المكاني والزماني بين عضو هيئة التدريس والطالب حيث لا يستلزم هذا التعليم وجود الطالب وعضو هيئة التدريس في مكان واحد داخل قاعات الدراسة.

12- نظام إدارة التعلم

هو توظيف أدوات التعليم الإلكتروني من خلال الواجهة الإدارية المشاركة في نظام التعليم الإلكتروني وذلك بعرض وإدارة واستخدام المقررات الدراسية بالاتصال والخدمات

التربوية الأخرى بهدف تيسير عملية التعلم وتنفيذها بسرعة ودقة.

13- التعليم والتوجيه المتعدد النماذج

يشير هذا المفهوم إلى التوجيه الذي يقدم للطلاب قبل التحاقهم بالتعليم الإلكتروني حيث يتم تعريفهم بجميع التخصصات التي تناسبهم وكذلك تتم مساعدتهم على الاختيار من بين تلك التخصصات.

14- التفاعلية

ويتوفر نوعان من التفاعلية وهما كالتالي:

أ- **التفاعلية الارتباطية:** فيها توجد أزرار للتحرك والإبحار المعلوماتي داخل المادة التعليمية بالضغط على الزر، يبدأ الإبحار بالمتعلم حيث تعرض له صفحات أخرى جديدة أو أحد عناصر الوسائط المتعددة أو العودة للصفحة التفاعلية الرئيسية التي بدأ الإبحار منها.

ب- **تفاعلية المحاكاة:** وهي تشير إلى الأنشطة التفاعلية القائمة على المحاكاة وبرمجياتها التي تسمح للطلاب بالتعلم في بيئة تشبه البيئة الواقعية.

فالتعلم من خلال الاختيار بين مختلف صفحات الويب هي أنشطة تفاعلية ارتباطية، أما تعلم الطيران في طائرة افتراضية متاحة في بيئة افتراضية هو نشاط محاكاة تفاعلية وفي كلاهما يتاح للمتعلم التعلم بناء على اختياراته الخاصة وبالطريقة التي يفضلها كما يتاح للمتعلم تغذية راجعة مستمرة وبصورة تفاعلية.

ثالثاً: نشأة وتطور التعليم الإلكتروني

لم يكن ظهور التعليم الإلكتروني بمحض الصدفة ولم تكن الإنجازات المتتابعة في هذا المجال إلا تتويجاً لجهود مضنية بذلها المختصون والمهتمون وخطط لها التربويون، ونفذها المعلمون.

ولقد ذكر الساعي 2009 بأن التعلم الإلكتروني قد قام على أسس علمية بحتية تتمثل في مبادئ تكنولوجيا التعليم المتمركزة في المقام الأول على تفريد التعليم والتعلم الذاتي المعنى بتقديم تعليم يتوافق مع خصائص المتعلمين، مما يعني الفردية والتفاعلية والحرية والتعلم

القائم على سرعة المتعلم والذي يهدف في نهاية المطاف إلى الإتقان في الأداء وتحقيق أكبر قدر ممكن من الأهداف.

اختلفت الآراء حول أصول التعليم الإلكتروني فهناك من يرى أن جذورها بدأت في نهاية الخمسينيات ومن القرن العشرين وعند ظهور التعلم البرنامجي في حين يدعي آخرون أن أصولها منذ السبعينيات عند ظهور التعلم بمساعدة الحاسوب. بينما يرجع البعض الآخر أن بدايات التعلم الإلكتروني قد تعود إلى توظيف شبكات الحاسوب في التعليم ومنها شبكة الانترنت في التسعينيات لهذا لا يوجد تعريف واحد متفق عليه حتى الآن حيث أن الموضوع مازال في طور التكوين وعدم الاستقرار نظراً لارتباطه بالتقنيات الحديثة التي تنمو وتتطور يوماً بعد يوم.

وقد ظهر الاهتمام بمفاهيم وقضايا التعليم الإلكتروني في الثمانينيات من القرن الماضي وتعتبر دراسة الآن أونستين Allan Ornstein 1982 من أوائل الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني والتي أوضحت بعض الفوارق الكبيرة بين هذا النوع من التعليم وبين التعليم التقليدي وكشفت عن التغيرات التي يجب أن تصاحب الثورة التقنية سواء في مجال المسلمات والفرضيات الأولية حول التعليم والتعلم أو نظريات التعلم.

وقد مر استخدام التقنية أو التكنولوجيا في التعليم ومنها التعليم الإلكتروني بخمس مراحل هي:

1- المرحلة الأولى قبل 1983م

وفيها كان التعليم تقليدياً قبل انتشار أجهزة الحاسبات بالرغم من وجودها لدى البعض، وكان الاتصال بين الطالب والمعلم يتم في قاعة الدرس حسب جدول دراسي محدد، وهناك دليل على أن تاريخ استخدام التقنية في التعليم يعود إلى ألواح الطين (الطباشير) والألواح الإردوازية، للرسم والورق البردي الذي استخدم في التعليم قبل جوتنبيرغ، كما استخدمت أفلام تعليمية من قياس 16 مم على نطاق واسع بين العامين 1930، 1980 ثم حلت محلها تدريجياً تكنولوجيا شريط الفيديو وفي سبعينيات القرن العشرين بدأ استخدام المؤتمرات السمعية لأغراض تعليمية وطبقت تكنولوجيا الكمبيوترات لأول مرة في ميدان التعليم كآلات تعليمية في أواخر سبعينيات القرن العشرين.

2- المرحلة الثانية من عام 1983-1984

وهو عصر الوسائط المتعددة وقد تميزت باستخدام أنظمة تشغيل ذات واجهة رسومية والأقراص الممغنطة كأدوات رئيسية لتطوير التعليم، كما ظهرت المقررات المبنية على الانترنت لأول مرة في أواسط الثمانينيات من هذا القرن.

3- المرحلة الثالثة من عام 1993- 2000

وفيها بدأ ظهور الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) ثم ظهور البريد الإلكتروني وبرامج إلكترونية لعرض أفلام الفيديو.

4- المرحلة الرابعة من عام 2000- 2003

وهي مرحلة الجيل الثاني والثالث للشبكة العالمية للمعلومات والاتصالات حيث أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر تقدمًا وذا خصائص أقوى من ناحية السرعة وكثافة المحتوى.

5- المرحلة الخامسة من عام 2003 حتى الآن

وهي مرحلة الجيل الرابع والتي تجمع الخصائص الرئيسية لشبكة الانترنت من استرجاع الكميات الكبيرة من المعلومات والقدرة التفاعلية للتواصل عبر الحاسوب والبلوتوث وقوة المعالجة لأعمال منتشرة محلياً عن طريق البرمجة باستخدام الحاسوب والمكتوبة بلغة الجافا.

ولقد ذكر لال 2011 أن التعليم الإلكتروني قد مر منذ ظهوره وتطوره بثلاثة أجيال حتى وصل إلى الشكل الحالي وهذه الأجيال هي:

1- **الجيل الأول**: ظهر هذا الجيل في أوائل الثمانينيات حيث كان المحتوى الإلكتروني في أقراص مدمجة وكان التفاعل من خلالها فردياً بين الطالب والمعلم مع التركيز على دور الطالب.

2- **الجيل الثاني**: ظهر هذا الجيل مع بداية استعمال الانترنت حيث تطورت طريقة إيصال المحتوى إلى طريقة شبكية وتطور معها المحتوى إلى حد معين وتطورت عملية التفاعل والتواصل مع كونها فردية إلى كونها جماعية ليشترك فيها عدد من الطلاب مع معلمين محددين.

3- **الجيل الثالث**: ظهر الجيل الثالث للتعليم الإلكتروني بشكل متزامن مع ظهور التجارة الإلكترونية والأمن الإلكتروني في أواخر التسعينيات من القرن الماضي وتتزامن ذلك مع

تطور سريع في تقنيات الوسائط المتعددة وتكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الاتصالات، مما أتاح تطور الجيل الثالث من التعليم الإلكتروني حتى وصل المفهوم الحالي الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في إيصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات والتفاعل بين الطالب والمدرسة والمعلم.

في حين يرى الفار 2004 بأن الاستخدام الفعلي للتعليم الإلكتروني بدأ من بداية الستينيات وبالتحديد في عام 1959 حيث قام كل من رواث واندرسون وليونيد (Rwat, Anderson, Leonid) باقتراح تطبيق واستخدام الحاسوب في تنفيذ المهام التعليمية وقاموا بالفعل ببرمجة عدد من المواد التعليمية وفي بداية السبعينيات بدأ عدد من الجامعات الكبيرة في الولايات المتحدة الأمريكية والمؤسسات الطبية والصناعية والعسكرية في استكشاف إمكانيات استخدام الحاسوب في التعليم، وبعد حوالي خمس سنوات كان هناك ما يقرب من أربعين مؤسسة تربوية في العالم تستخدم الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم كما تم إنتاج ما يزيد عن مائة منهج مبرمج (course ware) تم تقديمها عن طريق الحاسوب.

بينما يرى (النملة 2003) أن ركائز التعليم الإلكتروني غرست منذ زمن بعيد يرجعه كثير من التربويين إلى عام 1930 عندما كان الجيش الأمريكي ينتج الكتب المبرمجة ويستخدمها جنوده دون أي دور للمعلم.

كما تذكر أيضاً (هناء يماني 2005) أنه بدأ استخدام التعليم الإلكتروني منذ الستينيات حيث بدأت الاستعانة بالحاسب الآلي في العملية التعليمية.

وكذلك ذكر (العريني 2002) أن تاريخ التعليم الإلكتروني يعود إلى الستينيات الميلادية من القرن الماضي عندما ألف سكنر كتابه عن التعليم المبرمج حيث تم ترتيب المواضيع الدراسية تسلسلياً على هيئة برنامج يحوي اختبارات تقيس مدى تقدم المتعلم في تلك المواضيع بحيث ينتقل منها حسب إمكانياته وقدراته، وهذه كانت بداية ظهور مفهوم التعليم الذاتي ومع اختراع الحاسب الآلي الشخصي ثم ظهور شبكة الانترنت تطور هذا المفهوم ليكون أكثر شمولية ويسمى التعليم الإلكتروني.

وكان أول استخدام للتقنية في المؤسسات التربوية مقتصراً على الأمور الإدارية والمالية في الجامعات الأمريكية الكبيرة ثم استخدم في المشروعات البحثية ثم استخدم في برمجة المواد

التعليمية وكانت هذه الاستخدامات مقتصرة على الجامعات في أوائل السبعينيات من القرن العشرين حيث بدأ استخدامه على مستوى المدارس. وفي عام 1997 زاد انتشار استخدام الحاسب في التعليم وذلك نتيجة لتطور الحواسيب وإدخال التحسينات على خصائص هذه الأجهزة ورافق ذلك انخفاض مستمر في أسعار تكلفة الحصول على الأجهزة.

رابعاً: فلسفة التعليم الإلكتروني

يبين غنايم 2006 أن فلسفة التعليم الإلكتروني تنبثق من عدة مبادئ أهمها:

1- التعليم المستمر والتعليم الذاتي الذي يعتمد على قدرات الأفراد واستعداداتهم.

2- المرونة في توفير فرص التعليم للمتعلمين، نقل المعرفة إليهم وتفاعلهم معها بصرف النظر عن الزمان والمكان.

3- الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال الفرص المتاحة وحق الفرد في التعلم مدى الحياة وفق ظروفه وإمكاناته.

4- ديمقراطية التعليم وتكافؤ الفرص بين المتعلمين دون تفرقة بسبب الظروف الاجتماعية والاقتصادية وغيرها.

5- التعلم التشاركي أو التعاوني الذي يسمح بتبادل الخبرات بين المتعلمين وتناول المعلومات بحيث يستفيد كل المشاركين من بعضهم بعضاً.

وتقوم فلسفة التعليم الإلكتروني على إتاحة التعليم لجميع الأفراد طالما أن قدراتهم تمكنهم من النجاح في التعليم مما يؤدي إلى تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين جميع المتعلمين، كذلك يتيح الفرصة أمام الطلاب البعيدين جغرافياً أو يعيشون في مناطق نائية لا تمكنهم ظروفهم من السفر أو الانتقال إلى الحرم الجامعي التقليدي، كما يعالج مشكلة الطلاب المعاقين جسدياً بالحصول على فرص تعليمية وهم في أماكنهم. هذا بالإضافة إلى ما يتيحه هذا النظام من مساعدة للطلاب على التقدم في الدراسة وفقاً لقدراتهم الخاصة كل على حدة.

- يهتم التعليم الإلكتروني بجعل المواقف التعليمية أكثر حيوية وقائمة على بيئة مهيأة للنمو والتعليم لمساعدة المتعلمين في فهم المعلومات كمحترف بالعالم الذي يعيش فيه وسيخرج إليه للعمل به.

- كما يوجه التعليم الإلكتروني المتعلمين بصفة عامة لأن يتعامل كل منهم مع الآخر وأن يتعلموا تحمل مسئولية تعلمهم لكي يكونوا مؤثرين في خبرتهم، لأنه في عصر مستحدثات تكنولوجيا التعليم فإن عملية التعلم ستستمر معهم طوال حياتهم لذا كان لابد من مشاركة الآخرين في معلوماتهم والتفاعل معهم وتحمل مسئولية ما تعلموه وتطبيقه داخل قاعات الدراسة وخارجها.
- وعليه يجب أن يتعلم المتعلم كإنسان وليس كدارس مواد تعليمية لأن تعلم الإنسان يهتم بالجوانب الثلاثة المعرفية والوجدانية والنفس حركية.
- أن يدرك المتعلم أن عضو هيئة التدريس ليست لديه جميع الإجابات وأن يدرك عضو هيئة التدريس أنه ليس كل شيء لجميع المتعلمين، وأنه يجب أن يتعامل مع تنوع المعلومات وتناقضاتها وذلك يخلق الفرصة لفهم المتعلم وتغيير نظرته للمعلومات، وتكنولوجيا التعليم والمعلومات تعرض تنوع المعلومات وتنمي مناقضاتها فسرعة التغير التكنولوجي تحتم على المتعلم البحث عن الطرق المتنوعة لتوظيف المعلومات وتحديد الإمكانيات التطبيقية للمعلومة والتحكم فيها وتحمل مسئولياتها، كما تشعر المتعلم بأنه ليس مسئول فقط عن نفسه بل عن الآخرين وذلك لكونه عضو في هذا المجتمع.
- يقوم التعليم الإلكتروني على توجيه المتعلمين لخبرات متنوعة في عالم ديمقراطي للمعلومات يعرضه لطرق تعلم إلكترونية متنوعة وباستخدامه للتنظيم الإلكتروني الفعال لقاعات الدراسة وإعداد هيئة التدريس للتعامل مع التجهيزات التكنولوجية استخدامها كأدوات تعليمية تحددها الأنشطة والاستراتيجيات المتنوعة ومن بينها:
  - المناقشات الجماعية.
  - المحادثة العالمية.
  - دراسة الحالة.
  - التفاعلات مع البرامج.
  - التعليم التعاوني بالانترنت.

خامساً: ماهية التعليم الإلكتروني

هو ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال بين عضو هيئة التدريس والمتعلم والمؤسسة التعليمية، ولا يستلزم هذا النوع وجود مباني

دراسية أو صفوف تعليمية بل أنه يهتم بوجود جميع المكونات البرمجية وتجهيزاتها التعليمية ويؤكد على الارتباط بشبكات المعلومات وخصوصاً الانترنت ليتم توصيل المقررات والمناهج إلى الطلاب عن طريق وسائل الاتصال الإلكترونية مثل الانترنت والفيديو التفاعلي والأقمار الصناعية وكذلك أقراص الليزر.

والتعليم الإلكتروني هو تعليم يتم عن طريق استخدام الانترنت وأجهزة الكمبيوتر وذلك لنقل المهارات والمعرفة إلى الطلاب.

وهو مصطلح يشمل كافة أساليب الدراسة وكل المراحل التعليمية التي لا تتمتع بالإشراف المباشر والمستمر من قبل هيئة تدريس يحضرون مع طلابهم داخل قاعات الدراسة التقليدية، وتخضع عملية التعليم لتخطيط وتنظيم وتوجيه من قبل مؤسسة تعليمية وهيئة التدريس، وعلى ذلك فإنه بهذا المفهوم لا يشترط أن يتم التعليم الإلكتروني في الفصل بين عضو هيئة التدريس والمتعلم مكانياً وزمنياً حيث يجب أن تعد المواد التعليمية بشكل ييسر إتمام عملية التعلم من بعد أو داخل قاعة الدراسة.

- التعليم الإلكتروني يؤهل استخدام التكنولوجيا لتوصيل وتدعيم عملية التعليم والتعلم.
- لقد انتشر مفهوم التعليم الإلكتروني نتيجة استخدام الانترنت بغرض تحقيق التحديث التعليمي في ضوء التغييرات المعلوماتية المتلاحقة وتوظيفها في رفع القدرات العلمية والتعليمية للطلاب.

وفي إحدى مراحله ساعد على ذلك استخدام طريق المعلومات الفائق السرعة الذي يستخدم لنقل المعلومات فائقة السرعة وهو يعتمد على ضغط المعلومات التي يتم نقلها حيث تتم عملية نقل المعلومات عن طريق الألياف البصرية التي تكون مصنوعة من الزجاج بدلاً من الكابلات.

ومما يساعد على استخدام الانترنت بالتعليم أن طريق المعلومات الفائق السرعة لم يتأثر بالحمل الزائد مع تكنولوجيا ضغط المعلومات لأنه يعمل كنظام يوفر الوسائل المناسبة لترتيب وجدولة المعلومات مع إمكانية كبرى في سهولة وسرعة العثور عليها.

والتعليم الإلكتروني الآن هو تعليم فعال حيث يمكن الطالب من التعلم في أي وقت

وأي مكان يريده، كما أنه يمكنه من الاشترك مع عضو هيئة التدريس وغيره من الطلاب وذلك عن طريق حجرات المحادثة المرتبة والتي تمكنه من رؤية عضو هيئة التدريس والتحدث معه.

وفيه توفر شبكات الانترنت مواقع متعددة تتضمن المناهج التعليمية لجميع المراحل الدراسية ونشرها على الانترنت مما يسهم بدور فعال في توظيفها كمصادر للمعلومات لكي يستخدمها الطلاب والباحثون للبحث عن المعلومات وتحليلها بالإضافة لكونها تخلق بيئة تعليمية مشوقة وممتعة للتعليم والتعلم.

ومن هنا تأتي ماهية التعليم الإلكتروني بداية ببرمجة المناهج التعليمية لنشرها على الانترنت ولكونها أفضل النظم المتوفرة لتأليف وبرمجة النصوص المعلوماتية وإعداد الصفحات التعليمية التي يتضمنها المنهج.

سادساً : أهداف التعليم الإلكتروني

ليست التكنولوجيا في حد ذاتها هي التي تغير أو تحسن العملية التعليمية حيث يجب التنبيه إلى أن ما يرتبط به من عمليات الإدارة والإستراتيجية والهيكل الإداري ومعظم الإدارة والمهارات الأخرى تعتبر مفاتيح نجاح لإدخال أي تكنولوجيا داخل التعليم الجامعي وأنه لا يجب النظر إلى التكنولوجيا على أنها غاية في حد ذاتها بل هي وسيلة للغاية، فكما يعبر فريك Frick 2000 بقوله أن كتاباً عن أعواد الثقاب هو وسيلة لإشعال النار ومثل الدراسة فهو وسيلة للمواصلات، أما الهدف الذي يجب أن نحفظه في عقولنا أن التعليم هو وسيلة لتحسين جودة الحياة لجعل حياة كل فرد منا أحسن ما يكون وليس العكس فنحن نتمنى عن طريق التربية ألا تكرر الأجيال الجديدة نفس الأخطاء التي وقعت فيها الأجيال السابقة بسبب الجهل أو لقلة الخبرة. ومن ثم ينبغي أن يكون القادة الجامعيون على وعي بأن العديد من الخبراء يعتبرون التعليم من بعد قضية أكاديمية وليس قضية تكنولوجية وعلى الرغم من أن تكنولوجيا المعلومات ربما تكون المسار المتغير في العملية التعليمية فإن هناك الكثير من المسائل المهمة والضرورية وتدخل في نطاق الأكاديميين.

ويجد جون والان John & Alon 2004 أهداف التعليم الإلكتروني فيما يلي:

1- تحسين المدخلات.
2- تحسين الجودة التعليمية.
3- زيادة كفاءة كل من المؤسسات والطلاب.
4- تحقيق رضاء العملاء (المستفيدين من الخدمة التعليمية).
5- توسيع الرقعة الجغرافية للمؤسسات ووصولها للمناطق النائية.

وبالإضافة إلى هذه الأهداف فقد حدد الاتحاد الدولي واليونسكو 1997 العديد من أهداف التعليم الإلكتروني ومن أهمها:

1- يسهم في إنشاء بنية تحتية وقاعدة من تقنية المعلومات قائمة على أسس بغرض إعداد مجتمع جديد لمتطلبات القرن الحادي والعشرين.
2- تنمية الاتجاه الايجابي نحو تقنية المعلومات.
3- محاكاة المشكلات والأوضاع الحياتية الواقعية داخل البيئة.
4- منح الجيل الجديد متسع من الخيارات.

ويرى الحيلة 2004 ولال والجندي 2005 والتودري 2006 بأن للتعليم الإلكتروني أهدافاً عديدة ومتنوعة منها:

- تقديم حقائب تعليمية إلكترونية للمعلم والمتعلم مع تحديثها بسهولة.
- التغلب على نقص الكادر التدريسي من خلال الفصول التدريسية والافتراضية.
- تعويض نقص خبرة بعض المعلمين من خلال مساعدتهم في إعداد المواد التعليمية للطلاب.
- إيجاد قنوات اتصال توفر الخبرات المطلوبة دون الارتباط بمكان محدد.
- تقديم بيئة غنية بالمصادر تثري محاور العملية التعليمية.
- المساعدة على تثقيف المجتمع إلكترونياً ومسايرة المستجدات العالمية.
- إعادة صياغة الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافق مع مستجدات الفكر التربوي.
- تطوير دور المعلم في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.

- تعزيز العلاقة بين البيت والمدرسة وبين المدرسة والبيئة الخارجية.
- المساعدة على نشر التقنية في المجتمع وجعله مجتمعاً مثقفاً إلكترونياً ومواكباً لما يدور في أقاصي الأرض.
- نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية.
- إعداد جيل من المعلمين والمتعلمين قادر على التعامل مع التقنية ومهارات العصر.
- مساعدة المعلمين في إعداد المواد التعليمية للطلبة وتعويض نقص الخبرة لدى بعضهم.

كما يسعى أيضاً التعليم الإلكتروني إلى تحقيق مجموعة من الأهداف كما حددها كل من سالم 2004، وعيادات 2005، والدايل وسلامة 2004، والراشد 2003 في الآتي:

1- توفير بيئة تعليمية تعلمية غنية تفاعلية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها.
2- إعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافق مع مستحدثات الفكر التربوي.
3- إيجاد الحوافز وتشجيع التواصل بين منظومة العملية التعليمية كالتواصل بين البيت والمدرسة وبين المدرسة والبيئة المحيطة به.
4- تنمية مهارات الطلاب وإعدادهم إعدادًا جيدًا يتناسب مع المتطلبات المستقبلية باستخدام تقنية المعلومات في التعليم والاستفادة منها.
5- رفع مستوى قدرات المعلمين في توظيف تقنية المعلومات في الأنشطة التعليمية كافة.
6- نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها.
7- تطوير دور المعلم والطالب في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.
8- تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم.
9- توسيع دائرة اتصالات الطالب من خلال شبكات الاتصال العالمية والمحلية وعدم الاقتصار على المعلم كمصدر للمعرفة.

10- المساعدة على نشر التقنية الحديثة في المجتمع وجعله مجتمعاً مثقفاً إلكترونياً ومواكباً للتطورات الحديثة.

11- توسيع الخيارات التي يمكن أن يختار منها المتعلم ما يناسب احتياجاته.

12- زيادة فرص الاستفادة من التعليم خاصة للمجتمعات الأقل حظاً، وذلك تسهيل استخدام تقنية الاتصالات وإلغاء الحواجز.

13- إزالة العقبات التي تقف في وجه التحصيل والإنجاز بتوفير طرق إبداعية جديدة تساعد على إثارة دافعية المتعلم.

14- تناقل الخبرات التربوية من خلال إيجاد قنوات الاتصال والمنتديات التي تمكن المعلمين والمدربين المشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء والتجارب.

15- إيجاد البيئة المعلوماتية بمحتواها العلمي الملائم لاحتياجات الطلاب والمعلمين وإتاحة مصادر التعلم المباشرة لهم.

16- تحسين العملية التعليمية لتخريج جيل جديد يستفيد من تقنية المعلومات.

وتضيف هدى الكنعان 2008 لأهداف التعليم الإلكتروني الأهداف التالية:

1- توفير تعليم مبني على الاحتياجات.

2- توفير تعليم ذاتي مستمر.

3- توفير تعليم قادر على المنافسة.

4- سد النقص في المعلمين المتخصصين.

5- سد النقص في المعامل ونقص تجهيزاتها.

6- المساعدة على التواصل والانفتاح على الآخرين.

كما أن الاتحاد الدولي واليونسكو قد حددا مجموعة من الأهداف ومن أهمها:

1- المساهمة في إنشاء بنية تحتية وقاعدة من تقنية المعلومات قائمة على أسس ثقافية بغرض إعداد مجتمع الجيل الجديد لمتطلبات القرن الحادي والعشرين.

2- تنمية الاتجاه الإيجابي نحو تقنية المعلومات من خلال استخدام الشبكة من قبل أولياء الأمور والمجتمعات المحلية.

3- محاكاة المشكلات والأوضاع الحياتية الواقعية داخل البيئة المدرسية واستخدام مصادر الشبكة للتعامل معها وحلها.

4- منح الجيل الجديد متسعاً من الخيارات المستقبلية الجيدة وفرصاً لا محدودة (اقتصادياً وثقافياً وعلمياً واجتماعياً).

5- إعطاء الشباب الاستقلالية والاعتماد على النفس في البحث عن المعارف والمعلومات التي يحتاجونها في بحوثهم ودراستهم ومنحهم الفرص لنقد المعلومات مما يساعد على تعزيز مهارات البحث لديهم وإعداد شخصيات عقلانية واعية.

حيث تزداد كفاءة المؤسسات التعليمية وتنتقل من طور المحلية إلى العالمية ومن ثم تزداد مدة التنافس على مستوى علمي لجذب أكبر عدد ممكن من الطلاب من مختلف أنحاء العالم الأمر الذي سوف يؤدي إلى زيادة كفاءة الأفراد والارتقاء بمستواهم المهني والأكاديمي خاصة في دول العالم النامي.

كما يذكر كل من السيفاني 1429هـ والكنعان 2008 عدداً من أهداف التعليم الإلكتروني والتي منها:

- إنشاء شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية وإدارتها.
- الحفاظ على القيم والهوية العربية الإسلامية للمجتمع.
- إكساب الطلاب والمعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.
- توطيد العلاقة بين المدرسة والطلاب وأولياء الأمور.
- دعم عمليات التفاعل بين الطلاب والمعلمين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة لتبادل الآراء بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة مثل البريد الإلكتروني والتحدث عبر غرف الفصول الافتراضية.
- توسيع معارف الطالب وعدم الاقتصار على المعلم كمصدر وحيد للمعرفة.
- مراعاة الفروق الفردية عن طريق تقديم التعليم الذي يتناسب مع قدرات المتعلم.
- إعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافق مع المستحدثات التكنولوجية.

- تزويد المتعلم بمهارات التعليم الذاتي.
- المساعدة على نشر التقنية في المجتمع وإيجاد مجتمع مثقف إلكترونياً ومواكباً لما يدور في أقاصي الأرض.

وبالإضافة إلى هذه الأهداف يسعى التعليم الإلكتروني إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- تطوير التعليم باستخدام الطريقة النظمية في تحليل المشكلات التعليمية وإيجاد حلول لها من خلال نماذج مختلفة.
2- حل المشكلات التعليمية مثل مشكلة الانفجار المعرفي والمعلوماتي وازدياد الطلب على التعليم.
3- جعل التعليم أكثر واقعية وتحسين الأداء والإنتاج التعليمي.
4- تحديد الوسائل التعليمية الملائمة والمرتبطة بمضمون الأهداف والأنشطة التعليمية.
5- تخطيط وتصميم وحدات ونماذج تعليمية تلاءم وتساير المحتوى التعليمي المقرر.
6- تغيير دور المعلم من كونه مصدراً كلياً للمعلومات إلى عنصر فعال في الممارسة التربوية يعمل على تسهيل عملية التعلم وإيجاد الشروط والبيئات والمعالجات التعليمية لضمان تعلم كل طالب.
7- تطوير المشاركة الإيجابية للمتعلم وجعل تصميم التدريس يقوم على فعاليات المتعلم وخبرته وأن يكون له رأياً في وضع الخطط والمناهج الدراسية.
8- استخدام وسائط التعليم الإلكتروني في تفاعل المنظومة التعليمية (المعلم والمتعلم والمؤسسة التعليمية والبيت والمجتمع والبيئة) نمذجة معيارية التعليم.
9- تبادل الخبرات التربوية من خلال وسائط التعليم الإلكتروني.
10- تنويع مصادر تعليم الطلاب وعدم اقتصارها على النمط التدريسي التقليدي عبر أساليب المحاضرة وتدريبهم على استخدام المختبرات والأجهزة الإلكترونية والانترنت.
11- نشر الثقافة التقنية بما يساعد في خلق مجتمع إلكتروني قادر على مواكبة مستحدثات العصر.
12- تنمية مهارات وقدرات المتعلمين وبناء شخصياتهم لإعداد جيل قادر على التواصل مع الآخرين وعلى التفاعل مع متغيرات العصر من خلال الوسائل التقنية الحديثة.

كما يهدف التعليم الإلكتروني أيضاً إلى:

- زيادة فاعلية المعلمين وزيادة عدد الطلاب في الشعب الدراسية.
- مساعدة المعلمين على إعداد المواد التعليمية وتعويض نقص الخبرة لدى بعضهم.
- تقديم الحقيبة التعليمية بصورتها الإلكترونية للمعلمين والطلاب وسهولة تحديثها مركزياً من قبل إدارة تطوير المناهج.
- تقديم نظام القبول وكذلك الاختبارات الشاملة عن بعد وطريقة ذات مصداقية.
- خلق شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية وإدارتها.
- توطيد العلاقة بين المدرسة والمنزل وأولياء الأمور.
- التطوير المهني للمعلمين والعملية التعليمية.
- دعم وسائل الاتصال التعليمي لفتح باب الإبداع والتدريب المبكر على حل المشاكل ودفع الطالب لحب المعرفة.
- توسيع نطاق العملية التعليمية بمراعاة الفروق التعليمية بين المتعلمين.
- إتاحة الفرصة للطالب للتعامل مع العالم المنفتح من خلال الشبكات المعلوماتية.
- الحفاظ على القيم والهوية العربية الإسلامية للمجتمع.

ويمكن تصنيف أهداف التعليم الإلكتروني حسب المرحلة الدراسية كالتالي:

أولا: الأهداف المناسبة للمرحلة الابتدائية:

تتمثل الأهداف المناسبة للمرحلة الابتدائية في الأهداف التالية:

1- التعود على استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية مساندة:

- استخدام بعض البرامج البسيطة لتسهيل توصيل الخبرات المتعلقة بالمنهج عن طريق أسلوب الممارسة.

مثال: استخدام البرامج الإلكترونية للتمييز بين الحيوانات المفترسة والحيوانات الأليفة.

- إثراء المنهج من خلال اتباع أسلوب اللعب باستخدام الحاسوب.

مثال: توصيل أجزاء الجسم المختلفة إلى الكائن الحيوان المناسب ويحصل الطالب على نقاط تؤهله إلى الصعود إلى مستويات أعلى.

2- تعزيز المنهج من خلال القيام بأنشطة إلكترونية:

- الدخول إلى مواقع إلكترونية مرتبطة بالمنهج

مثال: مواقع تحتوي على صور وأصوات وحركات الحيوانات الأليفة وغير الأليفة.

- الحصول على برامج ومصادر إلكترونية تحتوي على أحداث وقصص إلكترونية تفاعلية.

مثال: برنامج كيف تساعد الأرنب أن يخرج إلى الشارع.

3- تزويد المتعلم بمهارات التعلم الذاتي الإلكتروني:

- مساعدة الطالب باكتساب مهارات فتح البرامج التعليمية والمواقع الإلكترونية بالطريقة الصحيحة.
- مساعدة الطالب باكتساب مهارات عرض الصور والأصوات والحركات على جهاز الحاسوب.
- القيام بطباعة التمارين والأنشطة المرتبطة بمادة العلوم من الانترنت وتقديمها إلى معلم الفصل.

ثانيا: الأهداف المناسبة للمرحلة المتوسطة

1- الاستمرار في استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية مساندة:

- استخدام برامج حاسوب توضح بعض التجارب العملية وكيفية تنفيذها بصورة مبسطة وتقديم أفكار جديدة حول تجارب علمية بديلة.
- استخدام برامج المحاكاة للقيام بإجراء التجارب العلمية بشكل متكرر ودون الحاجة إلى الذهاب إلى المختبر خاصة التجارب التي تعتمد على حاسة النظر فقط.

2- الاعتماد الذاتي في البحث عن مصادر التعلم المرتبطة بالمنهج:

- زيارة مواقع علمية تتحدث عن المفاهيم الجديدة من خلال البحث عن مواقع ومعلومات عن المتاحف العلمية وما تحويه من مقتنيات تصنيف الكثير من المعلومات الحية للطلاب الشغوفين بزيارة هذه المتاحف.
- توفير مجموعة من أمثلة التقويم والاختبارات المتخصصة في مجالات العلوم الأربعة مما يساعد الطالب على التعرف على نقاط الضعف والقوة عنده.

- تعريف الطلاب بمحتويات متحف (وادي الديناصورات) حيث يقوم هذا الموقع بتقديم معلومات حول الأحافير وطرق اكتشافها واستخراجها ومن خلال هذا الموقع يتعرف الطلاب إلى الأسرار العلمية الكامنة في باطن الأرض.

3- التواصل الإلكتروني بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين أنفسهم:

- يستطيع الطلاب تبادل الرسائل والملاحظات والقصص والمغامرات المرتبطة بعالم العلوم الممتع من خلال مجموعة من الألعاب والمعلومات المعروضة بصورة مسلية وشيقة.
- وضع لوحة إلكترونية مرتبطة بقسم العلوم تساعد الطلاب على متابعة كل ما هو متعلق بمادة العلوم ومحتوياتها العلمية.
- القيام بإرسال رسائل إلكترونية من وإلى معلم المادة وذلك بقصد الاستشارات وتسليم الواجبات.

ثالثا: الأهداف المناسبة للمرحلة الثانوية (الصفوف من 10-12) من التعليم العام

- القيام بعمل مشاريع جماعية استعانة بشبكات الحاسوب.
- القيام بتصميم وتقديم مشاريع الطلاب من خلال استخدام برامج العروض الإلكترونية.
- يمكن للطلاب الحصول على بعض المعلومات العلمية وذلك بالاستفسار عنها في بعض المواقع وما على الطالب إلا ملء النموذج الموجود في الصفحة ثم إرساله عبر الانترنت لتعود عليه الإجابة في أسرع وقت.

ويمكن الإشارة إلى أن أهداف التعليم الإلكتروني تسعى إلى إيجاد بنية تحتية لنظم الاتصالات، والتعليم الإلكتروني بشكل عام يسهل عملية التعليم الإلكتروني وإكساب المعلم والمتعلم القدرة على التفاعلية مع تقنيات التعلم الإلكتروني وتنمية قدرات ومهارات المتعلم التقنية بما يكفل قدراته على التعلم الذاتي من خلال التعليم الإلكتروني ونشر ثقافة التعليم الإلكتروني بين الأوساط العمرية المختلفة مع مراعاة الفروق الفردية والحفاظ على القيم والهوية العربية والإسلامية.

وسعياً إلى تحقيق أهداف التعليم الإلكتروني فإن الأمر يتطلب من المؤسسات التعليمية التهيئة لذلك من خلال توفير ما يلي:

أولاً: توفير البنية التحتية اللازمة المتمثلة في الشبكات والأجهزة والبرمجيات وإعداد الكوادر البشرية المدربة وتوفير خطوط الاتصالات السريعة للمساعدة في نقل هذا التعليم من مكان لآخر ومساهمة التربويين في صناعة هذا التعليم.

ثانياً: توعية المنظومة التعليمية (المعلم والمتعلم والمؤسسة التعليمية والبيت والمجتمع والبيئة) بأهمية وكيفية وفعالية التعليم الإلكتروني لخلق التفاعل بين هذه المنظومة.

ثالثاً: تدريب المعلم والمتعلم بما يسهل استخدام هذه التقنية.

رابعاً: التعبئة الاجتماعية لدى أفراد المجتمع للتفاعل مع هذا النوع من التعليم.

خامساً: توفير البنية التحتية لهذا التعليم وتتمثل في وضع برامج لتدريب المتعلمين والمعلمين والإداريين للاستفادة القصوى من التقنية.

سابعاً : أهمية التعليم الإلكتروني

يعتبر التعليم الإلكتروني ضرورة حتمية لكل المجتمعات سواء المتقدمة منها أو النامية وبخاصة في ظل المتغيرات المتسارعة والمتلاحقة فهذا النوع من التعليم يقدم فرصاً وخدمات تعليمية تتعدى الصعوبات المتضمنة في التعليم المعتاد.

وإن كثير من دول العلم تولي اهتماماً بالتعليم الإلكتروني وتتجه إلى التوسع في تطبيقه وهذا التوجه يعكس أهمية هذا النوع من التعليم ويمكن إيجاز أهمية التعليم الإلكتروني في الآتي:

1- الاستفادة من مصادر التعليم والتعلم المتاحة على شبكة الانترنت التي قد لا تتوفر في العديد من الدول والمجتمعات وبخاصة الدول النامية.

2- تدعيم طرق تدريس جديدة تعتمد على المتعلم وتركز على أهمية قدراته وإمكاناته بالإضافة إلى الخصائص والسمات الفردية.

3- المساعدة على تعلم اللغات الأجنبية.

4- إفادة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة والغير قادرين على الحضور يومياً إلى المدرسة بسبب ارتفاع كلفة المواصلات أو تعطل وسائل المواصلات العامة.

5- في التعليم الإلكتروني لا توقف دور المتعلم عند اكتساب المعارف والمهارات التعليمية ولكن سيكتسب مهارات التعامل مع التقنيات الحديثة في الاتصال والمعلومات والتي أصبحت ضرورة في هذا العصر ومقياساً للتطور.

6- الإفادة لقطاع كبير من العاملين في المؤسسات المختلفة.

7- الإفادة لسكان المجتمعات النائية في مجال التعليم والتدريب باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ولقد دلت نتائج بحوث عديدة على أن التعليم الإلكتروني يساعد على:

1- تقديم فرص للطلاب للتعلم بشكل أفضل.

2- ترك أثر إيجابي في مختلف مواقف التعلم.

3- تقديم فرص للتعلم متمركزة حول التلميذ وهو ما يتوافق مع الفلسفات التربوية الحديثة ونظريات التعلم الجادة.

4- تقديم أداة لتنمية الجوانب الوراء معرفية للتعلم وتنمية مهارات حل المشكلات وتقديم بيئة تعلم بنائية جادة.

5- تقديم فرص متنوعة لتحقيق الأهداف المتنوعة من التعليم والتعلم وإتاحة فرصة كبيرة للتعرف على مصادر متنوعة من المعلومات بأشكال مختلفة تساعد على إذابة الفروق الفردية بين الطلاب أو تقليلها.

وبالإضافة إلى ذلك يساهم التعليم الإلكتروني في جميع المشاريع الحكومية والأهلية في التربية والتعليم من خلال تحسين المستويات التعليمية وإزالة معوقات التعلم والمساهمة في التعلم الذاتي وزيادة المهارات للمتعلمين مع تحسين جودة التعليم، وقد حددت وثيقة التشاور التي أصدرتها إدارة التعليم والمهارات في المملكة المتحدة وهي وثيقة دقيقة وموثقة علمياً وتربوياً أهمية التعليم الإلكتروني في عدد من الأسباب منها:

1- التعلم الإلكتروني هو طريقتنا في التدريس والتعلم، إلا أنه لا يحل بأي حال من الأحوال محل المدرس والمحاضر ولكنه إلى جانب الطرق القائمة يعزز الجودة ويقلل النفقات الإدارية كما أن هذا النوع من التعليم يمكن المتعلم من بلوغ طاقته الكامنة ويساعد في بناء قوى تعليمية عاملة مؤهلة للتغيير.

2- التعلم الإلكتروني يحسن الجودة التعليمية باستخدام الحاسوب المتفاعل والاتصال مباشرة عبر الانترنت ونظام معلومات بطرق لا تماثله فيها طرق التدريس الأخرى لذلك فهو مناسب لجميع المقررات والمتعلمين في كل مرحلة من مراحل التعليم والتدريب.

3- يستطيع التعلم الإلكتروني الإسهام في رفع المستوى وتحسين الإدراك وزيادة الاحتفاظ (الاستبقاء) وتحسين الناتج وتوسيع الخيارات للمتعلم.

4- يوفر التعليم الإلكتروني المساعدة للطلاب الذين هم في مرحلة الخطر أي معدلاتهم ضعيفة وتحصيلهم الدراسي غير متميز مقارنة مع زملائهم.

5- يسهم التعليم الإلكتروني في زيادة وصول المجتمعات المتأخرة علمياً إلى التعلم باستخدام أدوات ومساعدات ذكية تجعل الانترنت شخصياً وتربط المتعلم بمتعلمين آخرين وتقلل الانعزالية.

6- إزالة معوقات الإنجاز بتوفير طرق جديدة مبتكرة لتحفيز وإشراك جميع قدرات المتعلمين.

7- يقلل التعليم الإلكتروني أعداد الكبار الذين ليس لديهم مؤهل المرحلة الثانية (المتوسطة).

8- إعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافق مع مستحدثات الفكر التربوي.

9- إيجاد الحوافز وتشجيع التواصل بين منظومة العملية التعليمية كالتواصل بين البيت والمدرسة والبيئة المحيطة.

10- تناقل الخبرات من خلال قنوات اتصال ومنتديات تمكن المعلمين والمديرين والمشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء.

11- التعليم الإلكتروني وسيلة لنمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها.

ومن أمثلة ذلك استغلال بنوك الأسئلة النموذجية وخطط الدروس النموذجية الاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة.

12- يعد التعليم الإلكتروني جيل من المعلمين والمتعلمين قادر على التعامل مع التقنية ومهارات العصر.

13- يساعد التعليم الإلكتروني على نشر التقنية في المجتمع وجعله مجتمعاً مثقفاً إلكترونياً.

وترجع أهمية التعليم الإلكتروني من كونه النموذج الجديد الذي يعمل على تغيير الشكل الكامل للتعليم التقليدي بالمؤسسة التعليمية ليهتم بالتعليم التعاوني العالمي والتعليم المستمر والتدريب المستمر وتدريب المحترفين في جميع المجالات التعليمية والعلمية وتتضح تلك الأهمية من النقاط التالية:

1- يقلل من الاحتياجات والمتطلبات التقليدية للتعليم.

2- يعتمد على سرعة الطالب الذاتية في التعلم وتفاعله مع عناصر الموقف التعليمي الإلكتروني.

3- يمكن للطالب التعلم بصورة فردية حسب قدراته الخاصة وفي الوقت المناسب له.

4- يتحكم الطلاب في عمليات التعلم مع استلامهم تغذية راجعة أولاً بأول للتأكيد على كفاءة ممارسة عمليات التعلم كما يتولد لديهم دافعية كامنة لتحسين كفاءة استراتيجيات وإجراءات التعلم من خلال تقييمهم لمختلف البرامج التي يتم تعلمهم واختيارهم المناسب لها.

5- تدعيم السرعة الذاتية في التعليم حيث يقدم للطالب في تعلمه وفقاً لسرعته الخاصة وطبيعة المادة التي يدرسها من خلال تعلمه وتعرفه على كل ما هو معروف وبالتركيز على المناطق والأجزاء التي يحتاج الطلاب في تعلمها إلى المزيد من المهارات والمعلومات.

6- يقلل من وقت التعلم بالسرعة الذاتية في تعليم الطلاب ويشجع الطلاب على إتباع مسار في التعلم أكثر كفاءة وفعالية حتى يحقق أعلى مستوى من الكفاءة في تعلم المادة.

7- يوفر خبرة التدريس الموحدة بما لها من دور إيجابي وفعال فالمحاكاة تساعد الطلاب على تعلم المهارات دون التعرض للمواقف الخطرة ذات الحاجة الملحة لتعلمها أو التعلم في المواقف الحقيقية أو النادرة أو ذات التكلفة المرتفعة والتي يصعب ممارستها في الواقع.

8- يسهم في جعل عمليات التعلم أكثر تشويقاً فالوسائط المتعددة تلجأ إلى استخدام العديد من أشكال عرض المعلومات المتنوعة مما ييسر جذب الاهتمام بصورة كبيرة لدى الطلاب نحو المعلومات.

9- التقييم المستمر لعمليات التدريب على التعلم باستخدام التعلم الإلكتروني ويمدنا بالمزيد من المعلومات والبيانات عن أداء الطلاب.

10- تمدنا الوسائط المتعددة الفعالة المتوفرة به بخبرة موحدة وتفاعلية فالمستخدم يصبح أكثر تفاعلاً مع البرنامج مع تركيز حواسه بالخبرات المتعلمة، لكون مفتاح النجاح والفعالية

لأي برمجية وسائط متعددة يمكن في التصميم الجيد لكي نجعل المتعلم أكثر دافعية وكفاءة أثناء اشتراكه في التعلم.

11- إن التعليم الإلكتروني لا يتطلب السفر لساعات طويلة للوصول إلى قاعات الدراسة حيث يتمكن المتعلم من الحصول على التعليم عندما يريد وفي المكان الذي يتواجد به مثل المنزل أو الجامعة أو العمل، ومن ثم فهو تعليم سهل الحصول عليه مع مرونته ويفتح أبواب التعليم من جديد أمام من أغلقت أمامهم سابقاً بسبب عجز أو أسباب عائلية أو لتواجد التعليم الذي يريده في دولة أخرى، ومن ثم فإن هذا التعليم يزيل القيود الجغرافية أمام المتعلمين وفيه يذهب التعليم إلى المتعلم ولا يذهب المتعلم إلى التعليم.

12- تتيح وسائل التعليم الإلكتروني طرق فعّالة من خلال تعلم قائم على التجربة النشطة حيث يشارك المتعلم بنفسه في التفاعل المعلوماتي بموقف التعلم بعيد عن التعليم التقليدي حيث المتعلم سلبي وعضو هيئة التدريس يعتمد على الإلقاء.

13- التعليم الإلكتروني يجعل المتعلم أكثر إثارة حيث يجعل المادة التعليمية الجافة أو الصعبة في دراستها أكثر جاذبية وإثارة ويبسط معلوماتها لتصبح أكثر سهولة مع اشتراك وتفاعل المتعلم معها.

14- يؤكد أن التعلم نشاط اجتماعي حيث يعرض المحتوى التعليمي ليشارك فيه متعلمون من بيئات جغرافية متنوعة فيحدث الاتصال والتعاون ويتشاركون في المعلومات مما يدعم الانعكاس الاجتماعي ومناقشته بينهم.

15- يشجع المتعلم على إدارة تعلمه وبالطريقة التي تناسبه حيث يعرض أساليب تعلم متنوعة مثل القراءة والمراقبة والفحص والاستكشاف والبحث والاتصال والمناقشة وتنفيذ التجارب إلكترونياً.

16- يساعد على تضمين التعلم ضمن عمليات العمل حيث يمكن التعلم أثناء العمل وفق الوقت المتاح للفرد حيث لا يكون ملتحقاً بالتعليم الرسمي، فعندما يمارس الفرد وظيفته فإنه أيضاً يكتسب معلومات جديدة من أنشطة التعلم الشكلية ويمكن مناقشتها مع زملائه بالعمل ومن ثم مناقشة هيئة التدريس والتدريب في المشكلات التطبيقية التي تواجهه كما يعرض حلول للمشكلات التي تواجه الفرد في العمل على هيئة إرشادات

سريعة أو حلول بسيطة يستغرق كل منها زمن يتراوح بين (3- 10 دقائق) على هيئة نقطة فيديو أو رسم متحرك.

17- ينقل التعلم من قاعة الدرس إلى اللاب توب Laptopحيث يمكن للمتعلمين تنفيذ الموقف التعليمي في أي مكان أثناء العمل أو السفر أو البيت أو حرم الجامعة ومن ثم يمكنهم الاستفادة من الوقت وعدم إهداره وذلك يتطلب استخدام اللاب توب Laptop أو الهاتف النقال فيما يسمى بالتعليم بالموبايل.

18- يساعد على الاستفادة من الوقت وسرعة التعلم وارتفاع كفاءة التعلم وتخفيض زمن التعلم وتسويق التعلم مما يؤثر على المرتبات والحوافز والمدخرات وتكاليف الفرصة البديلة وارتفاع أداء العاملين والتنافس في سوق العمل باستخدام المستحدثات التكنولوجية الملائمة بالتطبيق بالعمل.

وبالإضافة إلى هذه الأهميات يسهم التعليم الإلكتروني في إتقان العديد من المهارات الدراسية والتدريسية وتوسيع دائرة الاتصال بين المعلم والمتعلم، وتقديم التعلم بشكل أفضل وخلق بيئة تعليمية جيدة بالإضافة إلى أنه يعمل على إزالة العديد من العوائق التي تعاني منها البيئة التعليمية التقليدية وخلق فرص تعليمية حديثة مواكبة لمتطلبات العصر الحديث، وتمكين المتعلم من بلوغ أهدافه الكامنة، وتعزيز اتجاهاته نحو هذا النوع من التعلم.

وتتضح أهمية التعليم الإلكتروني في عدة نقاط منها:

- يسهم في تنمية التفكير وإثراء عملية التعلم.
- يساعد على إتاحة فرص التعلم لكافة فئات المجتمع.
- يساعد المتعلم على الاستقلالية والاعتماد على النفس.
- يوفر التعلم في أي وقت وأي مكان وفقاً لمقدرة المتعلم على التحصيل.
- يساعد المتعلم على الاستقلالية ويحفزه على الاعتماد على النفس.

وإضافة إلى ما سبق فإن التعليم الإلكتروني يعتبر الركيزة الرئيسية في تعليم المستقبل كونه يعتمد على آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكات ووسائط متعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبة إلكترونية وكذلك بوابات الانترنت أمان عن بعد أو في الفصل الدراسي.

كما أن التعليم الإلكتروني يساعد المتعلم على إتقان المهارات الدراسية والتدريسية ويسهم في تحسين المجالات التربوية كافة وغيرها من المشاريع الحكومية بالإضافة إلى أنه يسهم في إزالة معوقات التعلم والمساهمة في إنجاح العملية التعليمية ويساعد المتعلم في الحصول على المعلومة التي يريدها في الوقت والمكان الذي يناسبه ويحقق الملائمة لكل من المعلم والمتعلم ويتيح التكافؤ للمتعلم في الإدلاء برأيه من الترابط بين الطالب وزملائه ومعلميه عن طريق غرف الحوار ومجالس النقاش ويوفر تنوع الأدوات الملائمة لتنوع الطلاب.

ويعتبر التعليم الإلكتروني ضرورة لكل المجتمعات سواء المتقدمة منها أو النامية فهو يقدم فرصاً وخدمات تعليمية تتعدى الصعوبات المتضمنة في التعليم المعتاد.

ويرى العريفي 1424هـ أن التعليم الإلكتروني يعد من الأساليب الحديثة في مجال التدريب والتعليم ويعمل على تخفيض تكاليفها.

الفصل الثاني

أسس ومبادئ التعليم الإلكتروني

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

مقدمــــة

- أولاً: أسس التعليم الإلكتروني.
- ثانياً: مبادئ التعليم الإلكتروني.
- ثالثاً: خصائص التعليم الإلكتروني.
- رابعاً: سمات التعليم الإلكتروني.
- خامساً: فوائد التعليم الإلكتروني.
- سادساً: توظيف التعليم الإلكتروني.
- سابعاً: مبررات التعليم الإلكتروني.

الفصل الثاني

أسس ومبادئ التعليم الإلكتروني

مقدمة:

إن العصر الذي نعيش فيه بمختلف أعمالنا واتجاهاتنا يتسم بالتقدم السريع مما يجعلنا عرضة للتغيرات المتلاحقة في جميع مجالات الحياة التربوية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية، وتمثل الحاسبات الإلكترونية أبرز سمات هذا العصر مما جعل عملية استخدامها وتطويعها لكل مجال من المجالات السابقة ضرورة تحتمها ظروف التغيرات وملاحقتها واستيعاب كل ما تأتي به.

ولقد شهدت بدايات القرن الحالي ازدياداً ونموًا متعاقباً في كم المعلومات من حيث إنتاجها أو استيرادها ونقلها بكل لغة خرجت بها شمل ذلك كل مجالات المعرفة، كما شهد ذلك أيضاً تطوراً وتراكماً في نوعيتها وتخصصاتها مما دعا إلى استخدام أساليب وأنظمة متطورة للتعامل معها من حيث الآليات والأجهزة إضافة إلى ذلك السرعة التي تتناسب وطبيعة المواقف والحاجة التي فرضتها التغيرات، ولعل التطورات السريعة في مجال الاتصالات والحركة الإعلامية والتربوية جعلت الحواسيب الآلية وشبكات الانترنت ضرورة مفروضة وعلى الجميع استخدامها لما لها من أدوار مهمة في التواصل المعرفي والثقافي بكل ما يشمل عليه وساعدت حركة التطور المتلاحقة في كم ونوع المعلومات على وجود وسائل وأجهزة للتعامل معها مما جعل هذا الحراك الثقافي واقعاً ملموساً وتكاملاً فرضته طبيعة الحياة العصرية ومن ثم كان على التربية بعملياتها من مدخلات ومخرجات تستثمر كل ذلك لتواكب تلك التحديات.

أن تطور العلوم المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات وتوظيفها في كافة أوجه الحياة قد جعل استخدام الانترنت يمثل متطلباً رئيسياً من متطلبات الحياة العصرية وخاصة تطبيق الانترنت في مجال التعليم والذي بدوره أظهر مفهوم بيئات التعلم الافتراضية وهى عبارة عن برمجيات أو أنظمة للإدارة التعليمية والتي تدعم عملية التواصل المباشر وغير المباشر بين فريق عملية التعلم من خلال الكمبيوتر وشبكة الانترنت وبناء على هذه الحقيقة قامت العديد من المؤسسات الأكاديمية والتعليمية بالاستفادة التربوية من هذه التكنولوجيات الحديثة المرتبطة بتوظيف بيئات التعلم الافتراضية لإثراء عملية التدريس والتعليم ومع تزايد أعداد الراغبين في التعليم بدأ الاهتمام بوضع المقررات التعليمية على الانترنت من خلال توظيف فكرة بيئات التعلم الإلكتروني الافتراضية عبر الانترنت.

وبما أن التربية تتأثر بكل ما يحدث في المجتمعات من تطور وتطوير وتغير وتغيير فقد كان لزاماً عليها أن يكون لها دور استيعابي وتطويري في هذا التقدم العلمي والتكنولوجي حيث أصبحت الحاجة ملحة إلى رؤية جديدة توجه التكنولوجيا نحو الوفاء بمتطلبات عمليات التعليم والتعلم في ضوء التغيرات العالمية ومتطلبات الثورة المعلوماتية، ومما يؤكد على هذا الوفاء هو الأخذ بالاتجاهات المستقبلية في التعليم وإعادة صياغة الأهداف التربوية وتطوير عمليات وآليات تحقيقها في ضوء هذا التقدم الحادث والرؤية الجديدة خاصة في تنمية المهارات والقدرات التي تمكن المعلم والمتعلم من مواجهة التحديات العصرية.

ولقد لمس رجال التربية أهمية التغيير في برامج المؤسسات التعليمية لتصبح أكثر قدرة على مواكبة كل التغيرات العلمية والمعلوماتية ولذلك أعلنوا المطالبة بإعادة النظر في محتوى أهداف العمليات التربوية ومناهجها ووسائلها مما يتيح للمتعلمين اكتساب كل المعارف المتصلة باستخدام الحاسوبات الآلية نظراً لحاجاتهم لذلك وتدعيماً للمهارات التي تتطلبها أسواق العمل مسايرة للتقدم التقني الحادث واضمحلال فرص العمل التقليدي الذي يعتمد على أداء روتيني للوظائف.

ونظراً للتحديات التي تواجه دول العالم الثالث في مختلف حياتها جعل من استخدام تكنولوجيا المعلومات ووسائل الاتصال الحديثة وشبكة الانترنت والتقنيات الأخرى ضرورة ملحة فرضتها التحديات العصرية لما لها من علاقات في مجال التعليم بكل مراحله وخاصة

الجامعي كما أصبح استخدام الطلاب لأدوات التكنولوجيا من أهم أدوات ومؤشرات الحكم على قدراتهم بالإلمام بمتطلبات الدراسة والتقدم فيها بإيجابية وفاعلية كما أن ذلك يمثل مقوماً من مقومات التفوق العلمي خاصة إذا ما تطلب الموقف التعليمي إعداد البحوث في مجالات تخصصهم.

وفي ظل تطور أساليب التعليم والتعلم ودخول الانترنت بقوتها الاقتحامية في جميع مجالات الحياة وصارت أسلوباً للتعامل اليومي ونمطاً للتبادل المعرفي بين الشعوب كل ذلك وغيره من الأسباب جعلت من التعليم الإلكتروني نمطاً تعليمياً مألوفاً مما أدى إلى تكالب العديد من المؤسسات التعليمية على توظيف التعليم الإلكتروني في توظيف مناهجها الدراسية.

والتعليم الإلكتروني هو ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال واستقبال المعلومات والتفاعل بين المعلم والمتعلمين ولا يستلزم هذا النوع من التعليم وجود مباني مدرسية أو قاعات جامعية ويرتبط بالوسائل الإلكترونية وشبكات المعلومات والاتصالات.

ويعرف التعليم الإلكتروني بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من كمبيوتر وشبكاته ووسائط متعددة وآليات بحث ومكتبات إلكترونية للمساعدة على توصيل المعلومات إلى مكان تواجد المتعلم من خلال الاتصال بواسطة الانترنت.

فالتعليم الإلكتروني عبارة عن نظام تعليمي قائم على توظيف تكنولوجيا الانترنت ووسائلها لنقل المعرفة بجميع عناصرها (نصوص مكتوبة- صور ثابتة- صور متحركة- أفلام تعليمية- رسوم وغيرها) من المعلم إلى المتعلم في مكان تواجده دون الحاجة لتحمله عناء التنقل والسفر لتلقي التعليم بالمؤسسات التعليمية التقليدية.

أولاً: أسس التعليم الإلكتروني

يقوم التعليم الإلكتروني على عدة أسس ومن أهمها ما يلي:

1- التعليم الإلكتروني هو أحد وسائل تكنولوجيا التعليم التي تهتم بتنفيذ التعليم لكنها تختلف كلية عن الوسائل التقليدية لكونها تتضمن أدوات ووسائل تكنولوجية حديثة تستخدم في عرض المحتوى بطرق مختلفة ويتم تطبيقه باستخدام طرق وأساليب التعلم المختلفة

كالتعليم وجهاً لوجه والتعليم من بعد كما يتم تنفيذ التعليم الإلكتروني بتطبيق العديد من نظريات التعلم ومن أهمها النظريات السلوكية والبنائية كونه نقطة التقاء بين مختلف الفلسفات ونظريات التعلم فهو يتيح الفرصة للمتعلمين لبناء معارفهم وفهمهم بأنفسهم.

2- التعلم الإلكتروني يسمح باستخدام التشكيلات التربوية المتنوعة عندما تتماشى مع تخطيط التعليم سواء كان تعليم وجهاً لوجه أو تعليم من بعد، فمن مميزاته أنه يسمح للخبرات والممارسات التربوية بدعم ودفع تشكيلات كل من أساليب التعلم وجهاً لوجه والتعلم من بعد، وذلك بطرق متعددة وباستخدام مختلف المستحدثات التكنولوجية ومن ضمنها لوحات المناقشة عبر الانترنت.

3- الأهم من اختيار الأدوات والوسائل التكنولوجية الإلكترونية هو كيفية توظيفها باستخدام أساليب التعلم المناسبة حيث أن توظيف الوسائل التكنولوجية أهم من نوعية الوسائل التكنولوجية المستخدمة، حيث أنه مما لا شك فيه أن حسن اختيار المداخل التدريسية والنظريات التربوية المناسبة لتوظيف تكنولوجيا التعلم الإلكتروني أهم من اختيار الأساليب والوسائل التكنولوجية من منطلق أن التوظيف الضعيف للتكنولوجيا يعكس ورائه تعلم ضعيف وبناء عليه فإن فشل نظام التعلم الإلكتروني يقع على عاتق المسئولين عن اختيار الأدوات والوسائل التكنولوجية المستخدمة، فهو مسئولية تضامنية مع المسئولين عن التخطيط لكيفية سير عملية التعلم من خلالها.

ويجب مراعاة اختيار البرامج والبرمجيات التعليمية التي يتم تصميمها على أسس تكنولوجية وتدريسية لذا فأفضل من يمكن الاعتماد عليهم في تحديد واختيار التكنولوجيا المستخدمة في نظام التعليم الإلكتروني هم المتخصصون في مجال تكنولوجيا التعليم من مصممي النظم التعليمية والبرمجيات وطرق التدريس.

4- النظام المبدئي للتعليم الإلكتروني يتم من خلال التنفيذ لمستجداته تدريسياً حيث أن جودة التعليم الإلكتروني ونجاحه تتأثر بدرجة كبيرة بالممارسات التدريسية التي يتم تطبيقه من خلالها وليس بنوعية الأدوات والوسائل التكنولوجية المستخدم من خلالها، لذا فيجب أن تهتم استراتيجيات التدريس بكيفية توظيف التعلم الإلكتروني في المواقف التعليمية مما يلقي مسئولية تصميم وتطوير أنظمة التعليم وليس المتخصصين في مجال تكنولوجيا الحاسبات.

والتطور الحقيقي للممارسات التدريسية في نظام التعليم الإلكتروني يجب أن يتم في إطار توظيف استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني من خلال تلك الممارسات والتي تظهر بوضوح في استخدام الكمبيوتر في الأنشطة التفاعلية مما يسهم في زيادة فهم المتعلمين للمادة التعليمية.

فالتطور المتوقع للتعلم الإلكتروني لن يتم إلا من خلال تقديم أفضل التصورات لديناميكيات التعليم والتعلم والتي يمكنها فقط إتاحة فرص متعددة لتطوير وتحسين طرق التعليم والتعلم.

5- يمكن استخدام التعلم الإلكتروني في طريقتين رئيستين هما: عرض المحتوى التعليمي وتسهيل العمليات التعليمية.

من التطبيقات الرئيسية للتعلم الإلكتروني في أي مادة دراسية: تخزين ونشر المواد التعليمية في صورة عروض رقمية وعرضها إلكترونياً والتواصل والتفاعل التعليمي المتزامن والغير المتزامن بين المتعلمين وبعضهم البعض وبين المتعلمين وهيئة التدريس والمتخصصين والوسائط المتعددة والمحاكاة التفاعلية حيث يتم استخدام ذلك في إطار الممارسات التعليمية لأي مادة دراسية.

ففي التعليم الإلكتروني تتاح الفرص للمتعلمين لبناء معارفهم بصورة ذاتية من خلال استخدامهم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم المتاحة عبر الممارسات التعليمية المختلفة وتلك المستحدثات ليست هي المحتوى التعليمي وليست هي العمليات التعليمية وإنما هي القاطرة التي تساعد المتعلمين على دراسة المحتوى وممارسة تفاعلات العمليات التعليمية.

6- أدوات التعليم الإلكتروني يتم اختيارها بعناية ليتم إدارتها وتشغيلها ضمن مجموعة منتقاة ومتكاملة من نموذج لتصميم المقرر.

ليس من الجودة التعليمية حشر أدوات التعلم الإلكتروني في تدريس المقررات بصورة عشوائية لأن ذلك سيؤدي إلى عدم تحقيق الفائدة المرجوة منها، ولكي يسهم التعلم الإلكتروني في تحقيق دوره الفعال في التعليم يجب النظر إلى تطبيقاته باعتبارها مكون رئيسي في تصميمات المقرر الدراسي.

ومن أهم العناصر التي يجب تضمينها في تصميم التعليم الإلكتروني كمقرر للاتصال المباشر:

- محتوى القوائم.
- تحفيز ودعم المتعلمين.
- أنشطة التعلم

7- يمكن استخدام تكتيكات وأدوات التعليم الإلكتروني في كلٍ من التعلم بالاتصال المباشر والاتصال غير المباشر مع مراعاة أهمية اختيار الأدوات المناسبة لكل منهما.

حيث يتضمن التعلم الإلكتروني العديد من التطبيقات التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية بعيداً عن الانترنت وتسمى بالتعلم بالاتصال غير المباشر خارج الخطط ومن بينهما:

- استخدام برنامج معالج الكلمات والنصوص في كتابة المستندات التعليمية.
- استخدام برنامج العروض في عرض الشرائح الخاصة بالمواد الدراسية.
- عرض المحتوى التعليمي باستخدام الاسطوانة المدمجة واسطوانات الفيديو الرقمية.
- التعلم باستخدام الاسطوانات المدمجة وهو ما يتم بصورة أكثر شيوعاً من الويب.
- استخدام برامج الفيديو والمواد السمعية المعروضة على الاسطوانات المدمجة.

ويتم استخدام الويب كإحدى أدوات التعليم الإلكتروني بعد تدريب المتعلمين على إدارة الاتصالات عبر الشبكة وتدريبهم على أساليب الحصول على الجديد من المعلومات والملاحظات بصورة فورية وفي المناقشات والحوارات المتزامنة والغير متزامنة وفي المحتوى التعليم المتغير دائم التحديث.

8- الممارسات الفعالة للتعليم الإلكتروني تعتبر السبيل الأمثل لإلحاق من أتموا تعليمهم بفرص التعليم المستمر المتاحة لهم.

حيث يعتمد نجاح وفاعلية التعليم الإلكتروني على تعرف سلوكيات واحتياجات المتعلمين مع أهمية مراعاة تتابع تقديم فرص التعلم المتاحة عبر التعليم الإلكتروني فعند تقديم محتوى بالتعليم الإلكتروني يجب مراعاة احتياجات وخصائص المتعلمين وفروقهم الفردية لمراعاة التنوع وفي تقديم المواد الدراسية.

ففي التعليم الإلكتروني لا يجب الإصرار على تقديم المحتوى عبر الويب أو من خلال

الاسطوانات المدمجة CD ROOM فقط حيث يفضل بعض المتعلمين التعامل مع المواد المطبوعة حيث يعانى البعض من مشكلة متابعة عملية التعلم وفي ذلك يجب مراعاة التتابع والتدرج في تقديم فرص التعليم المتاحة في نظام التعلم الإلكتروني وبما يتماشى مع حاجات وقدرات وإمكانات المتعلمين وسلوكياتهم.

9- الهدف العام للتربية أن تهتم بنمو وتطور المتعلمين وهو يتم في سياق المنهج ومحدداته الأولية ومنها الأهداف السلوكية وهو هدف ثابت لا يتغير بتوظيف التعلم الإلكتروني حيث أن المعيار هو تعلم المنهج وليس استخدام التكنولوجيا فقط.

وعلى الرغم من التحدث عن التعليم الإلكتروني وإيجابياته المتعددة إلا أن المنهج ومازال هو الأساس الأول في العملية التعليمية حيث أن أهم أهداف التعليم الإلكتروني هو تنمية سلوكيات المتعلم لتحقيق أهداف المنهج ومن هذا المنطلق فإن التعليم الإلكتروني هو وسيلة لتحقيق أهداف المنهج بينما أساليب التقييم المختلفة فتتم لقياس مدى تحقق أهداف تعلم المنهج لدى المتعلمين.

وأدوات التعليم الإلكتروني تستخدم لدعم وتحفيز المتعلمين على اكتشاف الأفكار والنقاط الهامة حسب قدراتهم وإمكاناتهم وفى تشجيعهم على المشاركة بالأفكار بصورة مباشرة عبر الويب كما في لوحة المناقشة.

10- لا تتغير العمليات الأساسية للتعليم والمسئولة عن تحقيق المتعلم لمخرجات التعلم المخطط لها مسبقاً بتوظيف واستخدام التعلم الإلكتروني حيث يعد المنهج من أهم المخرجات التي يتم توجيه عمليات التعليم والتعلم في سبيل تحقيقها فالنظرة المستقبلية للتعليم ترى المنهج إحدى مخرجات عمليات التعلم ولاسيما في ظل ظهور عمليات التعلم المعتمدة على التكنولوجيا.

11- تنفيذ مداخل وأساليب التعليم الإلكتروني الفعالة لا يتم إلا في ضوء استخدام أساليب تدريسية متميزة.

ومن هذا المنطلق فإن المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وطرق التدريس هم الأقدر على قيادة المتعلمين لتحقيق تعلم أفضل من خلال التعلم الإلكتروني.

ثانياً: مبادئ التعليم الإلكتروني

يذكر عبد الحميد 2007 أن التعليم الإلكتروني يقوم على مبادئ نظرية برونر للتعليم من حيث:

1- مراعاة خصائص المتعلمين.

2- مراعاة توافر قدر كبير من الحرية في مواقف التعلم بإعداد مواقف تعلم متعددة تسمح للمتعلم للاختيار وفق قدراته وإمكاناته.

3- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وذلك بتقديم المعلومات في أشكال متنوعة تناسب قدرات المتعلمين من حيث تقديمها في صورة لفظية مكتوبة أو مسموعة أو تقديمها في صور ورسوم ثابتة أو متحركة.

4- التمركز حول المتعلم حيث يتحول نمط التعليم من التمركز حول المعلم كمصدر للمعلومة إلى التمركز حول المتعلم ومهاراته في الحصول على المعلومات وتنمية المهارات.

5- الاعتماد على نشاط المتعلم حيث يساعد على إيجاد بيئة تعليمية تساعد على إقبال المتعلم على التعلم والرغبة فيه، مما يزيد من دافعيته للتعلم والسرعة في تحقيق الأهداف.

وبالإضافة إلى ذلك فإن فلسفة التعليم الإلكتروني تنبثق من عدة مبادئ وأهمها:

1- التعليم المستمر والتعليم الذاتي الذي يعتمد على قدرات الأفراد واستعداداتهم.

2- المرونة في توفير فرص التعليم للمتعلمين ونقل المعرفة إليهم وتفاعلهم معها بصرف النظر عن الزمان والمكان.

3- الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال الفرص المتاحة وحق الفرد في التعلم مدى الحياة وفق ظروفه وإمكاناته.

4- ديمقراطية التعليم وتكافؤ الفرص بين المتعلمين دون تفرقة بسب الظروف الاجتماعية والاقتصادية وغيرها.

5- التعلم التشاركي أو التعاوني الذي يسمح بتبادل الخبرات بين المتعلمين وتناول المعلومات بحيث يستفيد كل المشاركين من بعضهم البعض.

كما يذكر أيضا خميس 2010 أهم الفروض والمبادئ التي قام عليها التعليم الإلكتروني في الآتي:

1- التعليم الإلكتروني وسيط تكنولوجي لتنفيذ التعليم ويمكن تطبيقه من خلال نماذج مختلفة مثل التعليم التقليدي والتعليم عن بعد وفى الفلسفات التربوية المختلفة مثل السلوكية والبنائية وهذا المبدأ لا يجعل للتعليم الإلكتروني شكلاً محدداً من أشكال التعليم ولكنه وسيط لتنفيذ التعليم.

2- التعليم الإلكتروني أدى إلى ظهور أشكال وأنماط جديدة في التعليم تجمع بين إمكانات ونواحي القوة في التعليم التقليدي والتعليم عن بعد مثل التعليم التوليفي.

3- التعليم الإلكتروني يقوم على أساس مداخل التعليم واستراتيجياته وليس العكس، أي أن التعليم الإلكتروني يمكن تطبيقه مع المداخل والاستراتيجيات المختلفة مثل التعلم البنائي والتعلم التشاركي والتعلم المبني على حل المشكلات وغير ذلك.

4- التعليم الإلكتروني يقدم من خلال التنفيذ الناجح للمستحدثات التكنولوجية بحيث يحقق كل الشروط والمتطلبات اللازمة لعملية الاستحداث التكنولوجي ليصبح جزءً من النظام.

5- التعليم الإلكتروني يستخدم في توصيل المحتوى وعرضه ودعم وتسهيل عملية التعليم والتعلم.

6- التعليم الإلكتروني يحقق نجاحاً أكبر إذا اختيرت أدواته بعناية وبشكل مندمج ومتكامل ومتفاعل معه وكجزء ومكون أساس له.

7- التعليم الإلكتروني يستهدف تنمية المتعلم في سياق المنهج والأهداف المحددة وتكنولوجيات التعليم الإلكتروني هي أدوات لتنفيذ هذا المنهج.

8- التعليم الإلكتروني له إمكاناته ومميزاته التي تبرر تنفيذه أي أن تكنولوجيا التعليم الإلكتروني يمكن أن تستخدم بشكل فاعل وناجح إذا قدمت إمكانات ومميزات تعليمية مزيدة تحتاجها العملية التعليمية.

ثالثاً: خصائص التعليم الإلكتروني

يتصف التعليم الإلكتروني بمجموعة من الخصائص جعلته منفرداً بها والتي تتضح من خلالها.

ومن أهم خصائص التعليم الإلكتروني ما يلي:

أ- **الاعتماد على وسائل الاتصال من بعد في تقديم التعليم:** يستخدم أسلوب التعليم الإلكتروني شبكة الانترنت وما تملكه من قدرات عالية في الانتشار والتغطية من أجل توصيل برامج التعليم والربط بين أطراف عملية الاتصال.

ب- **يتيح التواصل بتوظيف مجموعة متنوعة من الوسائط:** من خلال أسلوب التعليم الإلكتروني يتاح للمعلم تقديم أكبر قدر من الوسائط ومنها:

(صور متحركة وثابتة- صوت مسموع - رسوم متحركة وثابتة -كتابات مقروءة - ألوان وغيرها من الوسائط) ويدعم عملية التواصل والتفاعل من خلالها.

ج- **يحتاج إلى عدد قليل من المعلمين:** يستعين أسلوب التعليم الإلكتروني بأقل عدد ممكن من المعلمين لتقديم التعليم لأكبر عدد ممكن من المتعلمين، فقد يكون هناك معلم واحد لتعليم مجموعة كبيرة من الطلاب المنتشرين في جميع أنحاء البلاد وفى وقت واحد.

د- **الإعداد المسبق لمحتوى برامج التعليم:** يعتمد أسلوب التعليم الإلكتروني على الإنتاج المسبق للبرامج التعليمية وتجهيزها مسبقاً في الصورة الملائمة المتناسبة مع وسيلة الاتصال المستخدمة وهذا الإعداد يدعم العملية التعليمية وذلك يوفر الوقت والجهد والمال.

هـ- **الفصل الظاهري بين المعلم والمتعلم:** يعتمد أسلوب التعليم الإلكتروني على الفصل الظاهري بين المعلم والمتعلم فهو يحقق عملية الاتصال دون المواجهة بين المعلم والمتعلم.

كما تختص عملية التعليم الإلكتروني التعليمية في نقلها وعرض المعلومات إلكترونياً واستخدامها في مكونات وتشكيلات إلكترونية متنوعة بثلاث خصائص رئيسية هي كالتالي:

1- المرونة

المرونة في نقل وعرض المعلومات والمادة التعليمية وأنشطة التعلم وتنوع الاختيارات والبدائل المتاحة للطلاب هو محور التيسيرات المتوفرة عبر تكنولوجيا التعليم الإلكتروني

والاهتمام بالوصول بالمحتوى الإلكتروني وتدعيمه أثناء التعلم وفق احتياجات الطالب ورغباته في أي مكان يتواجد فيه بقاعات الدراسة أو أماكن العمل أو في المنازل بدرجة أكبر من الاهتمام بظروف التعلم المتوفرة في المؤسسات التعليمية.

وتوضح المرونة أهمية التركيز على ما يجب أن يتم تعلمه من خلال التعلم المنشور والموزع عبر التعليم الإلكتروني والدمج بين أنواع مختلفة من المستحدثات التكنولوجية بما يمكن الطلاب من الاشتراك والتعاون في تفاعلات متزامنة وغير متزامنة لتبادل وابتكار المعرفة من خلال مشكلات عالمية حقيقية على اختلاف أماكن تواجدهم.

2- العبور الإلكتروني للمادة التعليمية

العبور الإلكتروني يتمثل في حصول الطلاب على التعلم الخاص بهم من المصادر التربوية الإلكترونية المتاحة عبر سطح المكتب الخاص بالكمبيوتر Desktop وبما يسمح لكل طالب بإنجاز تعلمه بصورة فردية حيث تعمل تكنولوجيا التعليم الإلكتروني على نقل المحتوى الإلكتروني للمواد التعليمية من خلال العديد من الأوساط والخدمات والأدوات الإلكترونية وهو ما يصعب توفيره أو تنفيذه داخل حدود حقيقية للقاعات الدراسية التقليدية أو من خلال المحتوى الورقي المطبوع للمواد الدراسية بشكله التقليدي.

ومن أمثلة المصادر الإلكترونية المتاحة عبر تكنولوجيا التعليم الإلكتروني:

- تصميم وإنتاج المادة التعليمية كوصلات فائقة التداخل ومتكاملة مع الصور والرسوم الثابتة والمتحركة.
- تسجيل المواد التعليمية على اسطوانات فيديو رقمية DVD. CD.
- توظيف عناصر الوسائط المتعددة الفائقة التداخل بالمادة التعليمية.
- استخدام قواعد البيانات الإلكترونية للحصول على المادة التعليمية عند الحاجة باستدعائها من مصادر متعددة ومن بينها المكتبات الإلكترونية على الانترنت ومحركات البحث.
- الحصول على التدريب والمساعدة عند طلبها بالاتصال المباشر من الموجه والمدرب الإلكتروني والمجتمعات الإلكترونية.

3- توفير فرص التعليم والتعلم

تحدد بتوفير وتوصيل واستخدام المادة التعليمية من مصادرها ومكوناتها الإلكترونية وبمرونة زمانية ومكانية مدعومة بمصادر التعلم متعددة الوسائط التفاعلية كفرص تعليمية متنوعة في بيئات تعلم منتجة، تقوم على أطر فلسفية نظرية لتصميم المحتوى الإلكتروني لتستخدم طرق تدريس إلكترونية تعتمد على مداخل التمركز حول المتعلم والتعاون وحل المشكلات في سياق المحتوى التعليمي وبما يحقق ابتكار بيئات تعلم تعاونية تتيح لهيئة التدريس والطلاب فرص التعلم بالاكتشاف مما يساعدهم على فهم المشكلات التي يواجهونها وعلى فهم مواقف التعلم المتاحة من خلالها والاتصال بالخبراء والمتخصصين في المجالات المختلفة لتبادل المعلومات ومساعدتهم على فهم وحل المشكلات التي تواجههم.

وبالإضافة إلى هذه الخصائص قد حدد (خميس 2010) خصائص نظام التعليمي الإلكتروني فيما يلي:

1- **الشمول**: بمعنى أنه يشتمل على كل المكونات التي يتكون منها النظام.
2- **الكلية**: بمعنى أنه يشتمل على كل المكونات التي تعمل معاً بشكل كلي في بيئة تعليمية تكنولوجية إلكترونية وأن ما ينتجه هذا النظام ككل أكبر مما تتيحه هذه العناصر إذا عمل كل منها على حده وبشكل مستقل.
3- **التفاعل والتأثير والاعتماد المتبادل**: إذ تعمل مكونات النظام مع بعضها بشكل متكامل ومتفاعل ومتناسق في بيئة تعليمية إلكترونية، فكل مكون يؤثر في المكونات الأخرى ويتأثر بها.
4- **الانفتاح على النظم الأخرى**: هو نظام مفتوح يتفاعل مع النظم الأخرى التي يعمل معه في البيئة الخارجية فمنها يستمد مدخلاته وإليها تذهب مخرجاته.
5- **التطور والتكيف الذاتي**: بمعنى أنه نظام ديناميكي وغير ثابت ويتطور ذاتياً ولديه القدرة على إعادة التوازن والضبط الذاتي لكي يتكيف مع الظروف الناتجة من تفاعله مع البيئة.
6- **الغرضية**: أي أنه نظام له أغراض تربوية وأهداف تعليمية محددة يصمم من أجلها.
7- **النمذجة والتمثيل البصري**: حيث يمكن التعرف على نظام التعليم الإلكتروني من خلال نماذج بصرية تعد لهذا الغرض.

وهناك أيضاً خصائص أخرى للتعليم الإلكتروني والتي من أهمها:

- يعتبر التعليم الإلكتروني وسيطاً للتعاون والنقاش والحوار والتبادل والاتصال الفكري.
- تمركز التعليم الإلكتروني حول المتعلم، حيث يضع التعليم الإلكتروني المتعلمين في موضع التحكم حيث يكون لديهم القدرة على اختيار ما يريدونه من المحتوى والوقت والتغذية الراجعة ووسائط متنوعة للتعبير عن مدى فهمهم.
- يوفر التعليم الإلكتروني بيئة تفاعلية من خلال دمج المتعلم بصورة هادفة في الأنشطة التعليمية عبر التفاعل مع الآخرين وعبر مهام دراسية مجدية ويمكن أن يتفاعل طلاب التعليم الإلكتروني معاً أو مع معلميهم أو مع المصادر الإلكترونية.
- تعد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بالمواقع المختلفة على الشبكة العالمية للمعلومات.
- تميز التعليم الإلكتروني بالمرونة في الزمان والمكان، حيث يستطيع المتعلم أن يحصل عليه من أي مكان وفى أي وقت بالإضافة إلى سهولة تعديل المحتوى التعليمي وتحديثه.
- الاستمرارية حيث أنه وسيلة إيصال التعليم متوافرة دائماً بدون انقطاع وبدرجة عالية.
- تغيير دور المعلم من الملقي والملقن والمصدر الوحيد للمعلومات إلى دور الموجه والمشرف.
- تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم.
- إكساب المتعلم مهارات إدارة النقاش مع زملائه ومعلميه ويحوله من مجرد متلقي للمعلومة إلى باحث عنها.
- سهولة تحديث البرامج والمعلومات والموضوعات وتشجيع التعمق في البحوث والدراسات.
- سهولة التقويم الذاتي والتغذية الراجعة المستمرة من خلال حلقات مغلقة في منظومة تعليمية.

وهناك خصائص أخرى للتعليم الإلكتروني التي أوردها عبد المنعم 2003

- مشاركة أهل المتعلم حيث يمكنهم الإطلاع على مستوى أبنائهم في كل جزيئات التعلم وخطواته التي يمر بها.
- الأعداد الكبيرة من المتعلمين في وقت قياسي.
- السهولة والسرعة في تحديث المحتوى المعلوماتي.

- إمكانية الاستعانة بالخبراء النادرين.
- إمكانية التوسع المستقبلي.

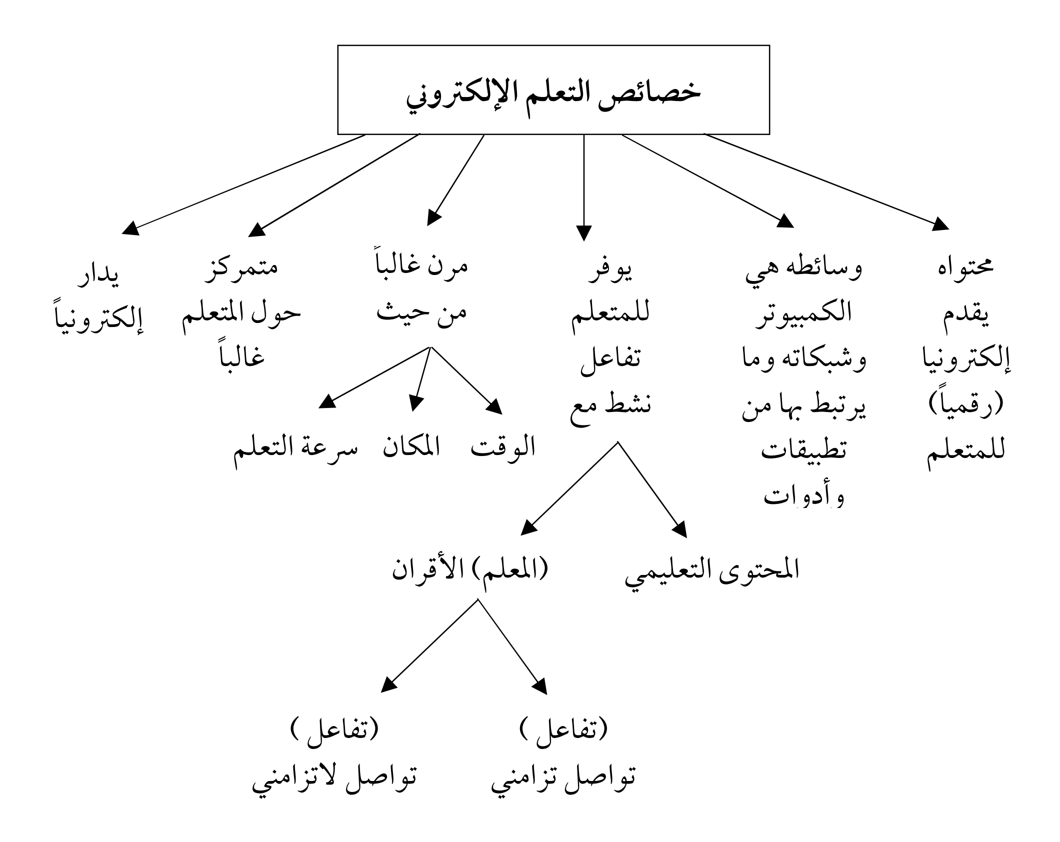
ويضيف (العمري والعمري 2006) بأن من خصائص التعليم الإلكتروني:

- الاهتمام المتزايد بالتخطيط للتدريس في هذا النوع من التعليم.
- زيادة التعاون بين المعلم والمتعلم.
- تغيير دور المعلم والمتعلم.

كما أنه للتعليم الإلكتروني العديد من الخصائص التي تخلق منه بيئة تعليمية مشوقة للمتعلم فمن هذه الخصائص ما يلي:

- يوفر التعليم الإلكتروني بيئة تعلم تفاعلية بين المتعلم والمعلم وبين المتعلم وزملائه.
- يعتمد التعليم الإلكتروني على مجهود المتعلم في تعليم نفسه (التعلم الذاتي) (والتعلم التعاوني) داخل الفصل.
- يتميز التعليم الإلكتروني بالمرونة في المكان والزمان.
- يوفر التعليم الإلكتروني بيئة تعليمية تعلمية فيها خبرات تعليمية بعيدة عن المخاطر كإجراء التجارب الخطرة ومعامل الكيمياء ومواقع الانفجارات البركانية.
- يستطيع المتعلم الالتزام بعمر زمني محدد أي التعلم المستمر مدى الحياة.
- يتواكب التعليم الإلكتروني مع وجود إدارة إلكترونية ذات مسئولية قانونية.
- يحتاج المتعلم في هذا النمط من التعليم إلى توفر تقنيات معينة مثل الحاسوب وملحقاته والانترنت والشبكات المحلية.
- قلة تكلفة التعليم الإلكتروني بالمقارنة بالتعليم التقليدي.
- سهولة تحديث البرامج والمواقع الإلكترونية عبر الشبكة العالمية للمعلومات.

شكل يوضح خصائص التعلم الإلكتروني



رابعاً: سمات التعليم الإلكتروني

يمتاز التعليم الإلكتروني بسمات عديدة تختلف طبقاً لما توفره كل وسيلة من الوسائل المستخدمة.

ومن أهم سمات التعليم الإلكتروني ما يلي:

- تعليم عدد كبير من الطلاب دون قبول الزمان والمكان.
- تعليم أعداد كبيرة في وقت قصير.
- التعامل مع الآلاف من المواقع.
- إمكانية تبادل الحوار والنقاش.
- تشجيع التعليم الذاتي.

- التقييم الفوري والتعرف على النتائج وتصحيح الأخطاء.
- مشاركة أولياء الأمور في العملية التعليمية.
- مراعاة الفروق الفردية لكل متعلم.
- تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بالمواقع.
- استخدام الفصول التخيلية.
- سهولة وسرعة تحديث المعلومات.
- نشر الاتصال بالطلاب وبعضهم البعض، مما يحقق التوافق بين الفئات المختلفة ذات المستويات المتساوية والمتوافقة.
- دعم الابتكار والإبداع للمتعلمين.

خامساً : فوائد التعليم الإلكتروني

يرجع الاهتمام المتزايد لتطبيق نظام التعليم الإلكتروني لما له من مميزات وفوائد كثيرة في الارتقاء بالعملية التعليمية وجعل المتعلم هو محور تلك العملية بخلاف التعليم في الفصول التقليدية والتي غالباً ما تجعل المعلم هو محور العملية التعليمية.

وكذلك يعتبر التعليم الإلكتروني مفيد في تنمية المدرسين مهنياً خاصة الذين يعملون بنظام الدوام الكامل أو كل الوقت حيث يجدون صعوبة في حضور المقررات التقليدية المقدمة داخل الحرم الجامعي فقد أثبتت دراسة بولينج Boling 2002 أن التعليم الإلكتروني يعتبر وسيلة فعالة وناجحة في تنمية المدرسين مهنياً وذلك بعد دراستهم لبرنامج في التنمية المهنية ولوحظ أن البرنامج كان له أثر فعال في تطور الأساليب البيداجوجية للمدرسين طبقاً لنظريات التعلم المعرفية.

كما أشارت دراسة شودهاري Chowdhury 2002 أن استخدام التكنولوجيا الحديثة مفيد في تنمية المعلمين مهنياً حيث يمكنهم الاتصال بزملائهم وزيادة خبراتهم المهنية وتوسيع معرفتهم بجوانب المحتوي الدراسي وكذلك الحصول على أساليب متنوعة لعرض المادة التعليمية.

وكذلك يفيد التعليم الإلكتروني في تغيير طريقة وأسلوب جمع المادة العلمية والبحثية التي يحتاجها الطلاب لأداء واجباتهم فمع ظهور قاعدة بيانات النصوص الكاملة، فهذا يعني أنه ليس من الضروري ذهاب الطلاب يومياً إلى الجامعة وقضاء أفضل أوقات اليوم في جمع

وطباعة بعض المقالات فقد أصبح بإمكانهم الآن عمل جزء كبير من بحوثهم وواجباتهم من خلال الكمبيوتر وطباعة الكثير من المقالات المطولة التي يحتاجونها.

كذلك يساعد التعليم الإلكتروني على تعلم اللغات الأجنبية فطبقاً لاتجاه العولمة الحادث فقد وجدت مطالب عديدة لدى كثير من الأفراد لتعلم اللغات الأجنبية ولتحسين مهاراتهم اللغوية من أجل العمل في بيئة عالمية وحيث أن مصادر تعلم اللغات محدودة في الغالب إضافة إلى أن هناك فئة لا يمكنها الانتظام في فصول منتظمة فكان الحل هو تعلم اللغة عبر شبكة الانترنت.

كما يمكن للتعليم الإلكتروني أن يفيد الطلاب غير القادرين وذوي الاحتياجات الخاصة، وكذلك الطلاب غير القادرين على السفر يومياً إلى المدرسة بسبب ارتفاع كلفة المواصلات أو لقلة وسائل المواصلات العامة، وكذلك يساعد التعليم الإلكتروني على التعلم الذاتي والذي يسهل فيه المعلم للمتعلم الدخول إلى مجتمع المعلومات.

ولقد تم تصميم أنظمة التعليم الإلكتروني لدعم تدريس الطلبة في التعليم العالي لتعزيز مشاركتهم وتقديم الخدمة لهم بشكل متزايد عبر الانترنت وتشكيل وسيلة فعالة للعثور على مواد التعلم والمعلومات، وبدأت أدوات التعلم الإلكتروني بالتطور وتزويد الطلبة بمصادر التعلم عبر شبكة الانترنت مما يحولها إلى وسيلة التعلم في التعليم العالي، ويسير تطور التعليم الإلكتروني بشكل متسارع في بدايات القرن الحادي والعشرين، فقد بلغ عدد الدارسين بنمط التعليم الإلكتروني عام 2007 ثلاثة ملايين ونصف دارس ويقدر النمو المتوقع في السنوات القادمة بمعدل (21.5٪) سنوياً وما ورد يكفي للتأكيد على أهمية التعليم الإلكتروني بشكل عام لكل شعوب العالم التي تبحث عن التقدم والرقي.

ومن أهم فوائد التعليم الإلكتروني هي:

1- يوفر التعليم الإلكتروني ثقافة جديدة هي الثقافة الرقمية التي تركز على معالجة المعرفة.
2- يساعد التعليم الإلكتروني في إتاحة فرص التعليم لكافة فئات المجتمع.
3- يوفر التعليم في أي وقت وأي مكان وفقاً لمقدرة المتعلم على التحصيل.
4- يسهم في تنمية التفكير وإثراء عملية التعلم.
5- يساعد على خفض تكلفة التعليم.
6- يساعد الطالب على الاستقلالية ويحفزه على الاعتماد على النفس.

ويضيف المحسن 2002 على أهمية التعليم الإلكتروني فهو يعتبر رافداً كبيراً للتعليم المعتاد، فيمكن أن يدمج هذا الأسلوب مع التدريس المعتاد فيكون داعماً له وهو مناسب لتعليم الكبار الذين ارتبطوا بوظائف وأعمال وطبيعة أعمالهم لا تمكنهم من الحضور المباشر لصفوف الدراسة ويعتبر واعداً لتثقيف ربات البيوت، ومن يتولين رعاية المنازل وتربية أبنائهن، ويجمل مركز الخبراء المهنية للإدارة 2007 فوائد وتكنولوجيا لتعليم الإلكتروني المهم في مجال المعرفة والاستثمار في البشر وتتمثل في مواجهة المشكلات الآتية:

- الانفجار السكاني.
- الانفجار المعرفي.
- تصاعد وتنوع أشكال الأمية.
- تعدد مصادر المعرفة.
- انخفاض كفاءة العملية التعليمية.

ولأن التعليم الإلكتروني يوفر مهارات وتدريب أكثر وبأقل تكلفة وهو يعرف أيضاً بالتعلم (التدريب) بالاتصال المباشر من خلال الويب، وبأنه تعلم مرن وسريع وبأنه ملائم لكل المتعلمين والطلاب وبدون تكلفة للسفر للخارج لتلقي الخبرات التعليمية المتنوعة، ويوفر الوقت والمال ومصادر المعرفة كما أن الحلول التي يقدمها تكون قابلة للقياس ونتائجه مترابطة ومتشابهة.

ومن فوائد التعليم الإلكتروني ما يلي:

1- **التعلم (التدريب)**: يتم في أي وقت وعلى مدار الساعة بمعنى توصيل المعلومة وفقاً لرغبة أو حاجة المتعلم فيمكنه تلقي المعلومات بغرض التعلم من خلال الويب أو في المنزل أو في المكتب أو في الشارع طوال الأسبوع وعلى مدار 7/ 24.

2- **التوفير والفعالية**: فهو يوفر المال والوقت ويتعدى حدود المكان وفي هذا الصدد تشير نسبة التوفير التي تتحقق من التعلم الإلكتروني ما يقارب 60٪ من وقت التعلم حيث يكون الطلب على عدد محدد من البرامج بما يتوافق مع احتياجاتهم في الوقت الذي يناسبهم.

3- **المرونة**: فالطالب يتعلم بالطريقة التي يختارها وبالأسلوب الذي يناسبه وبما يتوافق مع سرعته الذاتية في التعلم بالإضافة إلى إمكانية الاستفادة من المصادر الإلكترونية للمعلومات ومنها المكتبة الإلكترونية.

4- **القابلية للقياس**: يمكنك تأسيس متعلمين وتسجيل نجاحهم وتقدمهم في البرامج التي يحصلوا عليها في تقارير خاصة بذلك تستخدم بغرض تقييم معلوماتهم وبراعتهم في الأنظمة المتخصصة.

5- **التخصيص**: أي يكون كل متعلم بمثابة عميل خاص لديه فيمكنك أن يكون لك محتوى خاص بك لتنميه كيفما تشاء وبناء على رغبتك الشخصية أو بناء على احتياجات المجموعة وهو ما يتماشى مع موديولات التعلم لتايلور في ضرورة ملائمة المحتوى لاحتياجات الطلاب وأهداف المهنة واحتياجات سوق العمل.

6- **استجابة المتعلم وامتثاله**: التعلم الإلكتروني والاختبارات المقترنة به تعطي دليل الراحة والرضا لدى الطالب أثناء التعلم فضلاً عما يوفره من اقتصاد في التكلفة وهو ما يغيب عن كثير من الأساليب الأخرى في التدريب والتعلم.

7- **جهد عضو هيئة التدريس**: يعمل على تقليل مجهود عضو هيئة التدريس في إدارة الفصل وتحضير المواد العلمية والسيطرة على الطلاب وذلك لأن التعامل يكون من خلال الانترنت ولا يكون تعامل مباشر كما في الفصل العادي.

8- **المؤسسة التي تقوم على التعليم الإلكتروني**: يسهل التعليم الإلكتروني اشتراك عدد كبير من الطلاب وذلك بسبب أنه يناسب جميع الأعمار وتكاليف بسيطة.

كما دلت نتائج بحوث عديدة على أن التعليم الإلكتروني يساعد على:

1- تقديم فرص للطلاب للتعلم بشكل أفضل.

2- ترك أثر إيجابي في مختلف مواقف التعلم.

3- تقديم فرص للتعلم متمركزة حول التلميذ وهو ما يتوافق مع الفلسفات التربوية الحديثة ونظريات التعلم الجادة.

4- تقديم أداة لتنمية الجوانب ماوراء معرفية للتعلم وتنمية مهارات حل المشكلات وتقديم بيئة تعلم بنائية جادة.

5- تقديم فرص متنوعة لتحقيق الأهداف المتنوعة من التعليم والتعلم.

6- إتاحة فرص كبيرة للتعرف على مصادر متنوعة من المعلومات بأشكال مختلفة تساعد على إذابة الفروق الفردية بين الطلاب وتقليلها.

إن تعدد فوائد التعليم الإلكتروني جعلته ضرورة عصرية وحلاً جذرياً لكثير من مشكلات التعليم في كثير من مجتمعات العالم ويمكن إيراد فوائد التعليم الإلكتروني في النقاط التالية:

- زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم وبين الطلبة والمدرسة من خلال البريد الإلكتروني وغرف الحوار.
- المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب من خلال المنتديات وغرف الحوار والنقاش.
- الإحساس بالمساواة وإتاحة الفرصة للطالب أن يدلي برأيه في أي وقت دون حرج.
- سهولة الوصول إلى المعلم في أسرع وقت خارج أوقات العمل الرسمية.
- إمكانية تحوير الطريقة التدريسية فمن الممكن تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب.
- ملائمة مختلف أساليب التعليم، التعليم الإلكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة.
- توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع مما يلاءم ظروف المتعلم.
- الاستمرارية في الوصول إلى المناهج حيث يمكن الحصول على المعلومة في الوقت المناسب.
- عدم الاعتماد على الحضور الفعلي وتخطي حاجز الزمن والمكان.
- سهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب فقد وفرت أداوت التقييم الفوري على إعطاء المعلم طرق متنوعة لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة التقييم.
- تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم كاستلام الواجبات وإرسال التوجيهات من خلال البريد الإلكتروني.
- تقليل حجم العمل في المدرسة حيث توفرت أدوات تحليل الدرجات والنتائج والاختبارات.

وبالإضافة إلى ذلك يحدد (لاند Land 2002) فوائد التعليم الإلكتروني فيما يلي:

1- الحصول على مواد تعليمية أكثر.

2- قدرة أحسن على تذكر محتوى التعلم.

3- الملائمة.

4- التطبيق العملي (عالمياً) طبقاً للمعايير الدولية.

5- المرونة.

6- الحصول على المعرفة والمعلومات وقتما يرغب الطلاب.

7- الدمج العالمي للمفاهيم والمصطلحات الجديدة.

8- تقليل الخبرة والتمزق بين الرغبة في التعلم وبين مسئوليات العمل والأسرة وخاصة للمتعلمين الكبار.

9- زيادة التفاعل بين الزملاء حيث التعلم التعاوني.

10- زيادة التفاعل بين أكثر من معلم متاح عبر شبكة الانترنت.

11- زيادة جودة التعلم والتركيز على مهارات التفكير التأملي النقدي.

12- استبعاد عامل المسافة أو الوقت والحدود الجغرافية.

13- زيادة الحصول على المعلومات ومصادر أخرى غير متاحة في بيئة التعلم التقليدي.

14- مساعدة الطلاب على الكشف عن ممارسة مهنية أفضل واكتساب معارف جديدة.

وبالإضافة أيضاً إلى هذه الفوائد يذكر الباحثين التربويين أن للتعليم الإلكتروني فوائد كثيرة ومتنوعة:

- توفير حرية الوصول والاستفادة في أي وقت وأي مكان من فرص التعلم وفقاً لمقدرة المتعلم على التحصيل والاستيعاب.
- مساعدة التعليم الإلكتروني على توفير وقت المعلم والمتعلم وجهديهما.
- مساعدة التعليم الإلكتروني على تخفيض تكاليف التعليم كلما زاد عدد الطلاب.
- جعل الطلاب يتمتعون بجرأة أكثر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق.
- إتاحة التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الوصول إلى المعلم بأسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية.
- إتاحة التعليم الإلكتروني إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة ومتعددة تسمح للمتعلم باختيار الطريقة الأفضل والتي تناسبه في تلقي المادة العلمية.
- توفير وسيلة إيصال التعليم باستمرار وبجدية عالية.

- رفع مستوى كفاءة التعليم وفاعليته حيث يرفع من نسبة التحصيل ويؤدي إلى جودة مخرجات التعليم.
- سهولة طرائق تقويم تطور الطالب وتعددها.
- إكساب الطلاب والمعلمين القدرة الكافية على استخدام التقنيات الحديثة وتقنية المعلومات والحاسبات مما ينعكس أثره على حياتهم.
- إتاحة التعليم الإلكتروني للمعلم وتقليل الأعباء الإدارية التي كانت تأخذ منه وقتاً كبيراً.
- توافر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع مما يتيح للجميع التعلم الذي يناسبه.
- مساعدة التعليم الإلكتروني في زيادة سرعة المقدرة على مواكبة الجديد من المعلومات والبرامج.
- مساعدة التعليم الإلكتروني على زيادة فرص التعليم المستمر في جميع المجالات.
- تصميم المادة العلمية اعتماداً على الوسائط المتعددة التفاعلية أو الوسائط (صوت وصورة وأفلام وصور متحركة) مما يسمح للطلاب بالمتعة والتفاعل والإثارة والدافعية في التعلم.
- مساعدة التعليم الإلكتروني على حل العديد من المشكلات التربوية مثل:
  1- تزايد أعداد الطلاب وعدم استيعابهم في الفصول.
  2- الفروق الفردية.
  3- نقص المعلمين المؤهلين.
- تقليل حجم العمل في المدرسة حيث وفر التعليم الإلكتروني أدوات تقويم بتحليل الدرجات والنتائج وكذلك وضع إحصاءات عنها وبإمكانها أيضاً إرسال سجلات الطلاب إلى مسجلي المدرسة أو إلى جهة أخرى.
- تشجيع التعليم الإلكتروني على استقلالية الطالب واعتماده على نفسه فالمعلم لم يعد ملقناً ومرسلاً للمعلومات بل أصبح مرشداً وموجهاً للحصول على المعلومات.
- مساعدة التعليم الإلكتروني على تهيئة النشء لمتطلبات سوق العمل.
- مناسبة التعليم الإلكتروني لتعليم الكبار وتدريب الموظفين الذين لا تسمح ظروفهم بالتوجه للمدارس والجامعات أو التدريب في معاهد التدريب التقليدية.

- عدم الاعتماد على الحضور الفعلي، ففي التعليم التقليدي لابد للطالب من الالتزام بجدول زمني محدد ومقيد وملزم بالعمل الجماعي أما الآن فلم يعد ذلك ضرورياً لأن التقنية الحديثة وفرت طرقاً للاتصال دون الحاجة للتواجد في مكان وزمان معينين.

كما ذكر الشهران 2001 عدة فوائد للتعليم الإلكتروني منها:

1- الحصول على المعلومات بطريقة سهلة وسريعة.
2- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
3- سهولة إنشاء المادة الدراسية.

كما يرى بادريل Badral 2005 أن فوائد التعليم الإلكتروني تكمن في إكساب الطلاب المعرفة والحقائق بل تتعداه إلى إكسابهم المهارات والقدرات وتنمية الاعتماد على الذات ليكونوا قادرين على التفاعل مع متغيرات العصر وقادرين على صناعة حياة جديدة قائمة على السيادة لا التبعية ومن الفوائد الأخرى كذلك:

1- إتاحة الفرصة لأكبر عدد من فئات المجتمع للحصول على التعليم والتدريب.
2- التغلب على عوائق المكان والزمان وصعوبة المواصلات أو صعوبة الاتفاق على وقت محدد.
3- تقليل تكلفة التعليم على المدى الطويل.
4- تراكم الخبرات: المادة التدريبية المعدة من قبل أحد المؤسسات متاحة لمن يرغب (تقليل تكلفة التعليم).
5- تحويل فلسفة التعليم من التعلم المعتمد على المجموعة إلى التعليم المعتمد على الفرد.
   - الوقت والمنهج والتمارين تعتمد على مستوى الطالب ومهاراته وليس معدل المجموعة.
   - الطالب المتميز يستطيع التقدم دون انتظار الطلاب الأقل مستوى.
   - الطالب الأقل مستوى لديه وقت لرفع مستواه.

ويتضح من خلال هذا العرض لفوائد التعليم الإلكتروني أن التعليم الإلكتروني ضرورة ملحة ومتطلب ضروري من متطلبات الحياة العلمية حتى يتسنى للجميع الحصول على التعليم في كل وقت وفي كل زمان، فالتعليم الإلكتروني يقدم فرصة التعليم للأفراد المعوقين وذوي الاحتياجات الخاصة، كما أنه يوفر على الجامعات إنشاء المباني.

سادساً : توظيف التعليم الإلكتروني

يتم توظيف التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية بأحد الأشكال التالية:

1- التعليم الإلكتروني كمساعد ومكمل للتعليم المعتاد في قاعة الدراسة بعد استنفاذ الطرق التقليدية في التعليم مثل ما يطلبه المعلم من طلابه بعد انتهاء الدرس التقليدي بالرجوع لموقع إلكتروني معين أو مشاهدة مقطع فيديو مرتبط بموضوع الدرس.

2- التعليم الإلكتروني ممزوجاً ومختلطاً بالتعليم المعتاد وهو عبارة عن توليفة من التعليم الإلكتروني والتعليم الصفي المعتاد بحيث يتم استخدام بعض أدوات التعليم الإلكتروني لجزء من التعليم داخل قاعات الدروس الحقيقية.

3- التعليم الإلكتروني منفرداً وفيه يتم الاعتماد على الحاسوب وملحقاته اعتماداً كلياً في عملية التعليم دون استخدام أي من الأدوات التقليدية للتعليم.

سابعاً : مبررات التعليم الإلكتروني

توفر تكنولوجيا المعلومات حالياً الجمع بين جماعة التعليم وتلبية المواصفات الفردية في عملية التعلم، حيث توافر أدوات التأليف متعددة الوسائط سهلة الاستخدام من إنتاج المنهج الجماعي وفقاً للمواصفات الفردية داخل مجموعة الطلاب فالتعلم الجماعي وفقاً للخصائص الفردية أصبح ممكناً نتيجة لأن تقنيات الكمبيوترات يمكنها إدخال تعديلات دقيقة على المادة التعليمية لكي تتيح للطلاب إتباع مسارات متباينة والتعلم وفقاً لمعدلات أدائهم الخاصة.

على أن التكنولوجيا لن تعزل الطلاب بعضهم عن بعض والواقع إن إحدى الخبرات التعليمية إنما تتمثل في التعاون وقد ساعدت أجهزة الكمبيوتر وشبكات الاتصالات في تغيير العلاقات التقليدية بين الطلاب أنفسهم وبين الطلاب والمعلمين من خلال التعلم التعاوني.

وهناك أسباب عديدة ومختلفة جعلت الحكومات والقطاع الخاص والطلبة على اختلافهم يؤيدون تأييداً قوياً عملية التعليم الإلكتروني وقد حددها (طوني بيتس) فيما يلي:

أ- التنافسية الاقتصادية

حيث ترى الحكومات دورين متميزين للتعليم الإلكتروني:

1- **الدور الأول**: أن هذا النوع من التعليم يمثل صناعة جديدة قائمة على المعرفة بمقدورها أن تزيد من فائدة الأنظمة التعليمية من خلق منتجات وخدمات تعليمية يمكن تسويقها على المستوى العالمي.

2- **الدور الثاني**: ويتمثل في استخدام التعليم الإلكتروني في تحسين جودة التعليم وإنتاج خريجين يتقنون التكنولوجيا، وقادرين على استخدام التكنولوجيا الجديدة في الاقتصاد الجديد.

يضاف إلى ذلك قطاع الأعمال الذي يرى قيمة أكبر وأهمية بالغة في التعليم الإلكتروني لتعزيز التنافسية من خلال مواصلة القوى العاملة لتعلمها وتحسين مستوياتها العلمية دون تجسم عناء السفر والابتعاد عن العمل.

بـ التعليم مدى الحياة:

حيث شهدت السنوات القليلة المنصرمة تطبيقاً على نطاق واسع للتعليم الإلكتروني في مجال التدريب المهني وذلك لعدة أسباب منها:

- تغير طبيعة العمل بسبب التغير السريع في التكنولوجيا.
- تزايد الحركة وبخاصة عبر الحدود القومية وهذا ما يجعل التزود بالتعلم المستمر بالوسائط التقليدية أمراً بالغ الصعوبة.
- مرونة وضآلة كلفة التعليم الإلكتروني.

جـ العدالة الاجتماعية ومواصلة التعليم:

يشعر الكثيرون بعدم القدرة على مواصلة التعليم العالي أو حتى دخول الجامعات لدى تخرجهم من المدرسة الثانوية وذلك لأسباب مختلفة منها أسباب اقتصادية أو شخصية أو حتى أكاديمية فيتيح التعليم الإلكتروني الفرصة لهؤلاء الأشخاص ذلك أنه يزيل من أمامهم حواجز تمنعهم من دخول التعليم العالي.

د- تعليم أفضل:

حيث أن التعليم الإلكتروني يسهل الحصول على نتائج من التعليم يحتاجها مجتمع قائم على المعرفة على نحو أفضل من التعليم الصفي التقليدي.

هـ- فعالية التكلفة:

إن الطالب على مقاعد دراسية في نظام التعليم التقليدي في كثير من البلدان يفوق العرض بدرجة كبيرة جداً، ولكن يسود الاعتقاد لدى صناع السياسات أن التعليم الإلكتروني على المدى البعيد أقل تكلفة حيث أنه سوف يستبدل تكلفة العمالة العالية بتكنولوجيا قليلة التكلفة.

وبالإضافة إلى هذه المبررات فهناك عوامل أسهمت في ضرورة التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية حددت في العوامل التالية:

1- الانفجار المعرفي والمعلوماتي المستمر وعدم قدرة مناهجنا الدراسية على ملاحقة التطورات والتغيرات المتسارعة.

2- ضعف نظام التعليم الحالي على تلبية الطلب الاجتماعي المتزايد على التعليم وإيصاله إلى مستحقيه.

3- عجز التعليم الصفي التقليدي عن تحقيق معايير الجودة في التعليم.

4- صعوبة تطبيق مبادئ التعلم الفاعلة في التعليم الصفي التقليدي مثل التعلم وفق الاحتياجات والقدرات والميول والنشاطات وحل المشكلات وإعطاء الوقت الكافي للتعلم.

5- صعوبة اضطلاع نظام التعليم الصفي التقليدي بإعداد الأفراد للتواصل والحوار مع غيرهم في العالم الخارجي.

6- نمو الطلب على المعرفة، فالمعرفة أصبحت حالياً قاعدة عامة وشاملة للاقتصاد فالاستثمار في الإنسان وتنمية مهاراته ومعرفته أصبحت هي أساس الاستثمار.

7- ارتفاع مستوى الوعي بأهمية التعليم وإلزاميته إلى سن معينة في معظم دول العالم.

8- ازدحام الفصول الدراسية والنقص النسبي في عدد المعلمين وندرة المعلمين في تخصصات معينة.

9- عدم قدرة المؤسسات التعليمية على قبول جميع من يرغب بالدراسة.

10- تطور التكنولوجيا الرقمية والشبكات مما أدى إلى ظهور تطبيقات متنوعة وشاملة في مجالات عديدة من بينها مصادر المعلومات.

11- تغير طبيعة رسالة العلم نتيجة للاكتشافات والنمو المعلوماتي والتوصل إلى طرق حديثة لتدعيم طبيعة رسالة العلم ومساندتها.

12- توافر التمويل المادي للبحوث والاستكشافات العلمية مما أدى إلى البحث عن حلول للمشكلات التربوية ومن أهم تلك الحلول الحديثة هو المصادر الإلكترونية.

13- نمو التبادل الثقافي بين المجتمعات البشرية والحاجة إلى تبادل المعلومات.

ويذكر السفياني 1429هـ بعضاً من العوامل التي تبرر استخدام التعليم الإلكتروني وهي:

- استمرار الحاجة الدائمة للتعليم والتدريب بسبب التطور في مختلف المجالات المعرفية.
- الحاجة للتعليم والتدريب في الوقت المناسب والمكان المناسب للمتعلم.
- الإقبال المتزايد في فئات المجتمع المختلفة على التعليم والخوف من الإخفاق في دمجهم فيه.

ويضيف (الحواودة) 2012 مبررات لاستخدام التعليم الإلكتروني ما يلي:

- الاستفادة من مصادر التعليم والتعلم المتاحة على شبكة الانترنت التي قد لا تتوفر في العديد من الدول والمجتمعات وبخاصة الدول النامية.
- تدعيم طرق تدريس جديدة تعتمد على المتعلم وتركز على أهمية قدراته وإمكاناته بالإضافة إلى الخصائص والسمات الفردية.
- إفادة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة والغير قادرين على الحضور يومياً إلى المدرسة بسبب ارتفاع كلفة المواصلات.
- الإفادة لسكان المناطق النائية في مجال التعليم والتدريب باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- الإفادة لقطاع كبير من العاملين في المؤسسات المختلفة.

وبالإضافة إلى هذه المبررات للتعليم الإلكتروني فقد حدد العويد وآخرون 1424هـ، والموسى 1424هـ ، بعض العوامل التي ساهمت في تبني خيار التعليم الإلكتروني للجيل القادم بالآتي:

- الطلاب يحتاجون إلى الاهتمام مما يستدعي أن يكون هناك طريقة مميزة لعرض المناهج والمقررات عبر الشبكة العنكبوتية.
- الاتصال الحقيقي: حيث إمكانية الاتصال والوصول إلى المناهج في أي وقت.

- نمو الطلب على المعرفة فالمعرفة أصبحت حالياً قاعدة عامة وشاملة للاقتصاد فالاستثمار في الإنسان وتنمية مهاراته ومعرفته أصبحت هي أساس الاستثمار وبذلك أصبح الاستثمار في تعليم الإنسان يعود بأفضل النتائج.
- استخدام العديد من مساعدات التعليم والوسائل التعليمية والتي قد لا تتوافر لدى العديد من المتعلمين مثل الوسائل السمعية والبصرية.
- التقييم الفوري والسريع والتعرف على النتائج وتصحيح الأخطاء.
- تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بالمواقع المختلفة على الانترنت.
- مراعاة الفروق الفردية لكل متعلم نتيجة لتحقيق الذات في الاستخدام.
- نشر الاتصال بالطلاب بعضهم البعض مما يحقق التوافق بين الفئات المختلفة ذات المستويات المتساوية والمتوافقة.
- الطالب يتعلم ويخطئ في جو من الخصوصية كما يمكنه تخطي بعض المراحل التي يراها سهلة أو غير مناسبة.
- توسيع نطاق التعليم وتوسيع فرص القبول المرتبطة بمحدودية الأماكن الدراسية.
- المرونة: حيث يسهل تعديل وتحديث المحتوى التعليمي.
- الاستمرارية حيث أن وسيلة إيصال التعليم متوفرة دائماً بدون انقطاع وبمستوى عالي الجودة.
- تخطي جميع العقبات التي تحول دون وصول المادة العلمية إلى الطلاب.
- تحسين وإثراء التعليم وتنمية قدرات الطلاب.

وبالإضافة إلى ذلك ساعدت بعض العوامل الأخرى على الأخذ بهذا النوع من التعليم في مدارسنا ومن أهمها:

- زيادة أعداد المتعلمين كنتائج من الزيادة السكانية بشكل لا تستطيع الدراسة المعتادة استيعابهم جميعاً.
- التعليم الإلكتروني لا يلغي التعليم التقليدي بل هو وأعماله.
- يزيد التعليم الإلكتروني من إمكانية الاتصال فيما بينهم وبين الطلاب والمدرسة من خلال

مجالس النقاش والبريد الإلكتروني وغرفة الحوار مما يزيد من تحفيز الطلاب على التفاعل مع الموضوعات المطروحة كما تزيد من فاعلية التعليم.

- يتيح هذا النوع من التعليم تقديم الخدمات طوال ساعات اليوم مما يجعل الطالب في حالة استقرار ويكون بإمكانه الحصول على المعلومات التي يريدها في الوقت المناسب.
- يقدم التعليم الإلكتروني أكثر من طريقة للتدريس وبذلك فهو يراعي الفروق الفردية.
- يزيد التعليم الإلكتروني من سهولة الحصول على المعلم سواء في أوقات الدراسة أو خارج أوقات العمل الرسمية، واستفسارهم من خلال البريد الإلكتروني.

الفصل الثالث

عناصر ومكونات التعليم الإلكتروني

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

مقدمة

- أولاً: بيئة التعليم الالكتروني.
- ثانياً: عناصر التعليم الالكتروني.
- ثالثاً: مكونات التعليم الالكتروني.
- رابعاً: مستويات التعليم الالكتروني.
- خامساً: أدوات التعليم الالكتروني.
- سادساً: التقنيات المستخدمة في التعليم الالكتروني.

الفصل الثالث

عناصر ومكونات التعليم الإلكتروني

مقدمة:

إن عالمنا المعاصر يعيش واقعاً تبدو فيه هيمنة تكنولوجيا المعلومات على مجالات الحياة كافة وحيثما يكون هناك جديد يهتم التربويون الاستفادة منه في منظومة التعليم والتعلم في إدارة المؤسسة التعليمية فكان من الطبيعي أن يركز هؤلاء التربويون على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تطوير هذه المؤسسة فالتطور الهائل في وسائل الاتصال والمعلومات أدى إلى توسع سبل التعليم والتعلم ونرى أننا بصدد صيغ تعليمية جديدة، هذه الصيغ لا تقوم على أساس الصورة والنص المكتوب فحسب وإنما تتجاوز ذلك إلى تقنيات الحوار المباشر والنقل الحي ولقد أدت هذه التطورات إلى استحداث صيغ جديدة من التعليم عن بعد عرفت بأسماء متعددة مثل التعليم الإلكتروني E- Learning والتعليم الافتراضي Learning Virtual.

إن ما يميز هذه الفترة من التاريخ من الوسائل والأساليب الجديدة التي يمكن بها تغيير المعلومات ومعالجتها والسرعة المتزايدة التي يتم بها التعامل معها واستخدامها وأحدثت قدرات الكمبيوتر تغييرات جذرية في كافة مجالات الحياة وخاصة الاتصالات والمعلومات والتعليم.

من المعلوم أن شبكة المعلومات العالمية (الانترنت) فقد أحدثت تحولاً كبيراً خلال السنوات العشر الأخيرة ليس فقط في حجم المعارف والمعلومات المستخدمة بل وفي استحداث العديد

من الوظائف الجديدة التي تعلقت باستخدام الشبكة وغزت من خلالها مجالات كثيرة في السياسة والاقتصاد والإدارة والعلوم والاتصالات والتعليم والثقافة والبيئة والسياحة ومن أبرز هذه الوظائف نقل المعلومات والمعارف المختلفة المقروءة والمرئية والمسموعة واستخدامها ونسخها وتوظيفها وإتاحة فرص التواصل والتفاعل وتبادل الآراء ووجهات النظر المختلفة بين جمهور المستفيدين من الانترنت عن طريق برامج المحادثة والبريد الإلكتروني والمنتديات ومختلف أشكال الحوار والتواصل على الشبكة.

والتعلم من أهم المجالات التي يعظم الاستفادة من شبكة الانترنت حيث أمكن عن طريقها استخدام خدمات الشبكة العديدة في نقل النصوص وتبادلها والرسائل والملفات الحاوية على معلومات عن المناهج والتطوير التربوي والأكاديمي وتطوير العملية التعليمية ولا سيما طرائق التعليم بشكل عام اعتماداً على المصادر التعليمية المختلفة ويتم ذلك من خلال الاستخدام الأمثل لمصادر المعلومات المتنوعة والمتوفرة على الانترنت حيث يمكن الحصول على الكلمات والصوت والصورة وأفلام الفيديو التعليمية وملخصات الرسائل والأبحاث المرتبطة بها على صفحات الويب المنتشرة عبر الانترنت.

وقد أدى استخدام الانترنت في المجال التعليمي إلى تطوير مذهل في العملية التعليمية فقد أثر على طريقة أداء كل من المعلم والمتعلم وتغير أدوارهما وإنجازاتهما داخل حجرة الصف وظهور مفاهيم جديدة في المجال التعليمي كما أدى استخدام الأنظمة المتعددة في الانترنت إلى التغيير في الطريقة التي يتعامل بها الفرد مع التكنولوجيا في العمل والحياة وبصفة عامة فإن ثمة تحديات كثيرة فرضتها علاقة التعليم بالانترنت لمواجهة تحولات التعليم السائد إلى التعليم الإلكتروني على الخط وعن بعد أو التعليم الافتراضي المبني على التكنولوجيا الرقمية والمرئية الناتجة عن تفاعل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة وأهم هذه التحديات استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم والتدريس والتنوع المتزايد في العملية التعليمية لتلبية حاجات المتعلمين وإشباع رغباتهم التعليمية وفي الوقت ذاته العمل على إكسابهم الكفاءات التي تفرضها التغيرات المتزايدة والمتواصلة في المجتمع على الصعيدين العالمي والوطني.

ونتيجة للتطورات التي أدت إليها استخدامات شبكة الانترنت في التعليم فقد ظهرت مفاهيم كثيرة شاع تداولها في المجال التعليمي منها:

- التعليم الإلكتروني.
- التعلم الإلكتروني.
- التعليم على الخط.
- التعليم عن بعد أو عبر المسافات.
- المعرفة المشتركة.
- التعليم المبني على شبكة الانترنت.
- مجتمعات التعلم.
- التعليم الافتراضي.
- الفصول الافتراضية.
- التعليم المتزامن.
- التعليم الغير متزامن.
- التدريب المتزامن.
- التدريب الغير المتزامن.
- الشبكة الافتراضية.

وهذا التنوع في المفاهيم والمصطلحات التربوية المترتب على استخدام الانترنت في التعليم يستند إلى الفكر التربوي المرتكز على المتعلم والذي ينفذ بإجراءات وطرق ومداخل تدريسية عديدة أهمها التعلم التعاوني والتعلم المبني على التساؤل والحوار والنقاش والتعلم عبر الانترنت أو التعلم المبني على الويب والتعلم بمساعدة الحاسوب وهذه المداخل تركز جميعها على أن الطالب متعلماً يمنح له السلطة كي يتعلم وأن يأخذ المبادرة في مجال تعلمه.

ونتيجة لهذا التطور الذي أحدثته استخدامات الانترنت في العملية التعليمية يطالب التربويون بضرورة الاستفادة مما تتيحه شبكة المعلومات العلمية الانترنت من وظائف وإمكانيات تسهم في تطوير العملية التعليمية.

كما ينادي البعض بضرورة توظيف تكنولوجيا المعلومات في عملية التعليم لإمكانياتها في نقل عملية التعليم من مجرد التلقين عن طريق المعلم وعملية التخزين من قبل الطالب إلى العملية الحوارية التفاعلية بين الطرفين هذا فضلاً عن توسعة دائرة التعلم الاستقلالي الذاتي

الذي يمارسه المتعلم في تعامله مع التعليم على الخط ويرى بأن ذلك يؤدي إلى تولد الطاقات نحو إدراك المعرفة واحترام الرأي الآخر والتفاعل معه.

ولعل السبب التربوي الرئيسي لاعتماد التعليم الإلكتروني يكمن في كونه يمكن الطلبة من التعليم بطريقة تختلف عن التعليم التقليدي داخل غرفة الصف ففي مجتمع قائم على المعرفة هناك حاجة أكيدة لمهارات معينة مثل البحث عن المعلومة والسعي لها وتحليلها وتطبيقها وكذلك ثمة حاجة للتعلم مدى الحياة وبصورة مستقلة وتعليم من هذا النوع لا يمكن أن يتم بسهولة في قاعات محاضرات تقليدية.

وأن الطبيعة اللامتزامنة عبر الانترنت تمكن الطلبة من التحكم بسرعة تعلمهم وتوقيته وتسمح لهم بالتأمل بل وتشجيعه والمنتديات عبر الانترنت توفر الفرصة للطلبة ليختبروا الآراء ويبنوا المعرفة من خلال التعلم التعاوني ومن هذا المنطلق أصبح التعلم عبر الانترنت في نظر الكثيرين أداة ذات قيمة عليا لتعزيز المنهجيات الاستدلالية في التعليم والتعلم وهكذا عرف التعلم عبر الانترنت بأنه طريقة في التعليم بشكل مختلف.

أولاً: بيئة التعليم الإلكتروني

لما كان هناك اتجاه حديث في مجال التعليم العالي لإنشاء أنظمة التعلم الإلكتروني التي توفر للطلاب التعلم فإن ذلك يدفع إلى التغيرات في العوامل الديموغرافية للطلبة، وفي الظروف التعليمية والابتكار في مجال التكنولوجيا نفسها وكان هناك مع ذلك العديد من الحواجز التي تحول دون التكامل بين التكنولوجيا والتعليم العالي مثل:

- البنية التحتية.
- جهد أعضاء هيئة التدريس.
- رضا المدرسين عن التكنولوجيا.
- كفاءة الخريجين.
- التكلفة العالية سبب الفشل في العديد من المؤسسات التعليمية.
- الخوف من المنافسة.
- القرارات السيئة حيال ذلك.
- عدم وجود استراتيجيات عمل سليمة لديها.

قدرت العديد من الجامعات التي توفر التعليم الإلكتروني صعوبة هائلة في تحقيق الاستراتيجيات الناجحة وخاصة في تجربة الفصول الدراسية الإلكترونية مما حدا بها أن تقرر أن التعليم الإلكتروني لا يلبي احتياجات الطلاب ويمكن أن يسبب فشل غير متوقع.

ومن أسباب النظرة السلبية للتعليم الإلكتروني عدم وجود البيئة السليمة والبنية التحتية لهذا النوع من التعليم الذي يحتاج إلى ظروف خاصة لتتم العملية التعليمية باستخدامه بشكل ناجح.

المطالب اللازم توفرها في البيئة التعليمية للتعليم الإلكتروني:

يذكر الحذيفي 2007 أن البيئة التعليمية للتعليم الإلكتروني من عدة مكونات منها:

- الأجهزة الخدمية.
- محطة عمل المعلم.
- محطة عمل المتعلم.
- الدخول على الانترنت.

ويذكر الفيومي 2003 أن هذه البيئة تشمل:

- شبكة الربط الإلكتروني.
- أجهزة الحاسوب التي ستستخدم للاتصال والتصفح.
- البرمجيات التي ستوفر التطبيقات التعليمية التي ستسهل التعامل مع المحتوى التعليمي الذي سيكون في الغالب باللغة العربية.

ويرى الموسى 2007 بأن مطالب البيئة التعليمية لاستخدام التعليم الإلكتروني تنحصر في المطالب التالية:

1- المطالب المادية وتشمل أجهزة الانترنت وملحقاتها من برامج.

2- المطالب البشرية وتشمل التدريب على مهارات تطبيق التعليم الإلكتروني.

ويتضح من ذلك أهمية دور الجامعات في توفير بيئة التعلم الإلكترونية والتي تختلف عن بيئة التعلم التقليدية من حيث الشكل والتجهيزات والأنشطة التي تتخطى حدود الزمان والمكان كما أن الحرص على حسن انتقاء النظام الإلكتروني المناسب والمرن يسمح للتحديث المتصل

والمواكب للمعايير والأهداف التعليمية والتربوية المتطورة بشكل مستمر.

ولا سيما أن تكلفة التعليم الإلكتروني تنحصر في تكلفة الحاسبات والبرمجيات المطلوبة وخدمة الانترنت مضافاً إليها إنتاج المادة العلمية إلكترونياً، ولكن التكلفة الفعلية للتعليم الإلكتروني تتمثل في تطوير البرامج الدراسية عن طريق فرق عمل متخصصة وتدريب الأساتذة والطلاب والإداريين على التعامل مع هذه التقنيات كما أن استخدام التقنية ليست هدفاً أو غاية بحد ذاتها وإنما هي وسيلة لتوصيل المعرفة وتحقيق الأهداف التعليمية والتربوية ومنها جعل الطالب مستعداً لمواجهة متطلبات الحياة العملية والتي أصبحت تعتمد بشكل أو بآخر على تقنية المعلومات المتجددة.

ويحدث التعلم الإلكتروني في بيئات متعددة يمكن تصنيفها إلى نوعين وهما كالتالي:

1- **البيئات الواقعية**: وهي أماكن دراسة لها وجود فعلي أي لها حوائط وأسقف وبها تخزينيات مادية (مقاعد- طولات- سبورات) ومن أبرز هذه البيئات:
   - حجرات الدراسة.
   - قاعات المحاضرات.
   - معامل (مختبرات) الكمبيوتر.
   - الفصول الذكية.
   - المكتبة المدرسية والجامعية.
   - مراكز مصادر التعلم.
   - قاعات التدريب.

2- **البيئات الافتراضية**: وهي بيئات محاكية للواقع تنتج بواسطة برمجيات (أدوات) الواقع الافتراضي وتوجد هذه البيئات على مواقع معينة على إحدى أنواع الشبكات (شبكة الانترنت مثلاً) ومنها:
   - الفصول الافتراضية.
   - المعامل الافتراضية.

وتعتبر بيئة التعليم الإلكتروني بيئة جديدة بأدوات ووسائل جديدة غير معتادة حيث السرعة الذاتية ووحدات متعددة الوسائط لتوصيل التعليم وتقويم أعمق للمخرجات وأيضاً

التفاعل المباشر بين المعلمين والمتعلمين مما يسهل التغذية الراجعة والتقدم المستمر.

وقد دعا هذا الأمر إلى زيادة معدلات التسجيل في المقررات الإلكترونية ففي جامعة ميرلاند Maryland وجامعة بارك Park زاد معدل التسجيل في المقررات الإلكترونية نظراً لتطور تلك المقررات والتقليل من نفقات الإعاشة.

ثانياً: عناصر التعليم الإلكتروني:

إن التعليم الإلكتروني مجموعة من العناصر المتفاعلة والتي ينبغي توافرها جميعاً أو توفر معظمها حتى تتحقق فلسفة التعليم الإلكتروني.

ومن هذه العناصر ما يلي:

- **المتعلم الإلكتروني**: هو الطالب الذي يتعلم من خلال أسلوب التعليم الإلكتروني ولكن لن يتغير دوره بتغيير التقنية أو الأداء التي تستخدمها دائماً بتغيير كيفية أو طريقة تعلمه.
- **المعلم الإلكتروني**: هو المعلم الذي يتفاعل مع المتعلم إلكترونياً وهو المعلم الذي يشرف على عملية التعليم الإلكتروني ويتفاعل مع المتعلمين ويوجه تعلمهم ويقوم أدائهم ويتولى أعباء الإشراف التعليمي لحسن سير عملية التعليم.

  ويمتاز المعلم إلكترونياً ببعض السمات مثل:

  - **مدرب**: يعمل على تدريب طلابه على استخدام التقنيات الحديثة في تعلمهم وتهيئة بيئة تعليمية جيدة لهم، وأن يقدم لهم التوجيهات والإرشادات.
  - **نموذج**: بمعنى أن يكون مخطط جيد لاستخدام التقنيات الحديثة بنفسه.
  - **معلماً جيداً**: في طرق البحث عن المعلومات وليس الخبير في المعلومة نفسها.
  - **معلماً**: يستطيع إنجاز مهامه الاجتماعية والتربوية ويسهم في تطوير الجوانب الكيفية وينظم العملية التعليمة باتجاهاتها الحديثة من التمكن ومهارة التعليم المصغر والتعلم الذاتي.

- **الفصل الإلكتروني**: ويقصد بالفصول الإلكترونية القاعات الدراسية التي تم تجهيزها ببعض الأجهزة والوسائل التي تخدم عملية التعليم والتعلم الإلكتروني.

- **الكتاب الإلكتروني**: الكتاب الإلكتروني هو المقرر التعليمي المشابه للكتاب المدرسي المعروف إلا أنه يختلف في شكله ويتفوق عليه في محتواه إذ قد يشتمل على نصوص مكتوبة وصور ومقاطع فيديو تجعل المحتوى التعليمي أكثر متعة وأوضح للطلاب ويمكن أن يكون الكتاب الإلكتروني موجوداً على صفحات الانترنت أو منسوخاً على اسطوانة ممغنطة.

- **المكتبات الإلكترونية**: المكتبة عنصر مهم في التعليم الجامعي، ومن هذا المنطلق فإن من العناصر المهمة للتعليم الإلكتروني المكتبة الإلكترونية، والتي يتم من خلالها تقديم محتوى كبير من المجلات والكتب الإلكترونية التي يمكن تصفحها من خلال الانترنت أو من خلال الحصول على أجزاء منها خلال زيارة أمين المكتبة.

- **البريد الإلكتروني**: وهو وسيلة مهمة وفعالة في التعليم الإلكتروني حيث يمكن من خلاله التواصل بالرسائل الإلكترونية بين الطلاب بعضهم بعضاً وكذا بينهم وبين معلميهم وأيضاً التواصل بين المؤسسات التعليمية والبحثية المختلفة.

- **المؤتمرات التعليمية الإلكترونية**: إن المؤتمرات التي تمس موضوعات تهم الطلاب والباحثين أمر يهتم به التعليم ويخصص له قدراً من الإمكانات المادية والبشرية ويأخذ قدراً كبيراً من التنسيق إلا أن التقنية وكأحد تطبيقاتها في التعليم يمكن أن تسهل عقد مؤتمر تعليمي علمي يضم متحدثين وخبراء وحضور من أقطار مختلفة، ليحقق القدر الأكبر من الانتشار والفائدة وذلك من خلال شبكة الانترنت، إذ يكون كل من المتحدثين في جامعته أو حتى في منزله وكذلك الطلاب أو المهتمين قد يكونون في قاعة تبعد عنه آلاف الكيلومترات، أو حتى في منازلهم وهذه خدمة مهمة يتيحها التعليم الإلكتروني.

- **الفصول الافتراضية**: وهي عبارة عن فصل تخيلي يحاكي الفصل الحقيقي يتم برمجته ووضعه على صفحة خاصة على الانترنت بحيث يحضر الطلاب والمعلم في وقت محدد ويتم التفاعل فيما بينهم إلكترونياً.

- **المعامل الافتراضية**: وهي معامل تخيلية تحاكي المعامل الحقيقية بحيث يتم برمجتها ونشرها على الانترنت أو على اسطوانات ممغنطة ويتم من خلالها تطبيق التجارب العملية بشكل يحاكي الواقع.

ثالثاً: مكونات التعليم الإلكتروني:

تنضوي منظومة التعليم الإلكتروني على المكونات التالية:

أ- **المكون التدريسي (البيداجوجي)**: ويختص بأغراض التعليم الإلكتروني وأهدافه ومحتواه واستراتيجيات التعليم والتعلم المستخدمة في تقديم المحتوى والوسائط المستخدمة في هذا التقديم وغيرها من الجوانب التدريسية لهذا التعلم.

ب- **المكون التقويمي**: ويختص بتقدير وتحصيل المتعلمين وكذا تقويم التدريس وبيئة التعلم الإلكتروني.

ج- **المكون التكنولوجي (التقني)**: ويختص بالبنية التحتية للتعلم الإلكتروني لأجهزة كمبيوتر وملحقاتها، الشبكات.

د- **المكون التصميمي**: ويختص بتصميم البرمجيات والمقررات والمواقع على الشبكات وبرامج التصفح وغيرها.

هـ- **المكون الإداري**: ويختص بإدارة التعلم الإلكتروني من حيث تقديم الخدمات الإدارية لمستخدمي التعلم الإلكتروني مثل القبول والتسجيل وإدارة الاختبارات وغيرها من الخدمات.

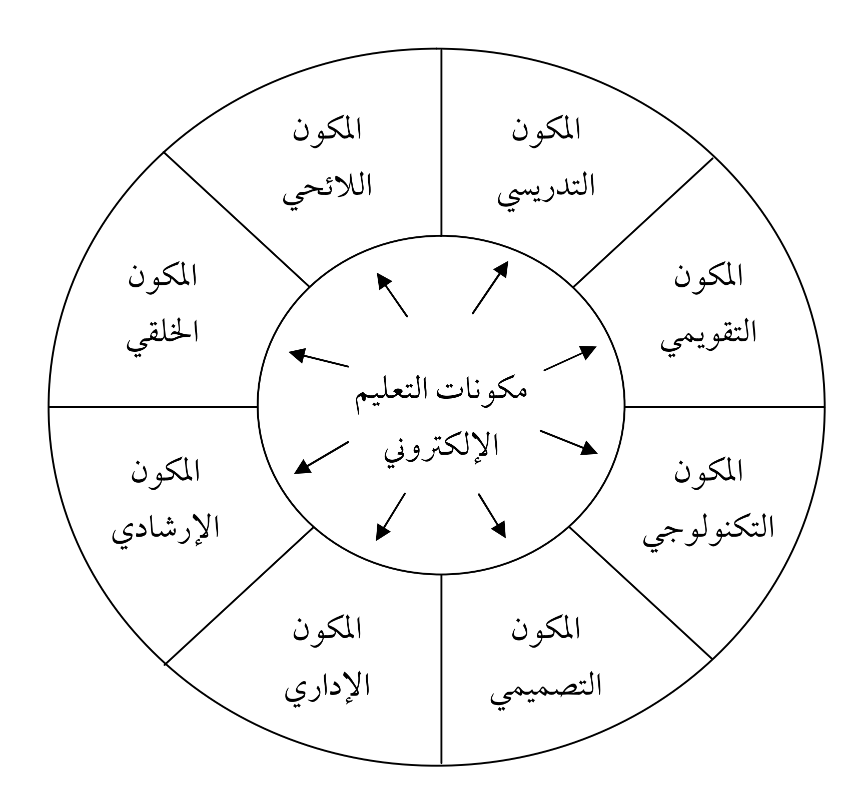
و- **المكون الإرشادي**: ويختص بتقديم الإرشاد والتوجيه والمشورة للمتعلمين سواء من الناحية التعليمية التي يقوم عليها المعلمون ومساعديهم أو من الناحية الفنية المتعلقة بمشكلات التشغيل التي يقوم عليها فنيو التشغيل.

ز- **المكون الخلقي**: ويختص بالمبادئ والقواعد الأخلاقية لتعامل المتعلمين والمعلمين وغيرهم مع البرمجيات والاختبارات والمقررات وغيرها مما ينشر على المواقع في الشبكات.

ح- **المكون اللائحي**: ويختص بالقوانين واللوائح والتشريعات المنظمة للدراسة بالتعلم الإلكتروني وبالمعايير المطلوب توافرها.

ويذكر بعض الباحثين أن نظام إدارة التعليم الإلكتروني يعتبر من أهم مكونات التعليم الإلكتروني فهو منظومة متكاملة مسئولة عن إدارة العملية التعليمية الإلكترونية عبر الشبكة العالمية للمعلومات الانترنت وهذه المنظومة تتضمن الجوانب التالية:

شكل يوضح مكونات التعليم الإلكتروني



1- القبول والتسجيل:

- يوفر نموذجاً للالتحاق بالبرنامج/ المقرر التعليمي.
- يقدم اختبار القبول.
- يسمح بسداد الرسوم الدراسية عبر الموقع.
- يقدم جدولاً بالمؤتمرات الدراسية للتسجيل فيها.
- يصدر رقماً دراسياً أو كلمة مرور للطالب المقبول.
- الشخص غير المسجل يمكنه الدخول زائراً فقط.
- بعد الانتهاء من الدراسة يتم إصدار شهادة تخرج.
- يمكن ربط النظام بنظام تسجيل جاهز.

2- المقررات الحاسوبية:

- برامج تقدم المنهج الدراسي وتستخدمه مصدراً رئيسياً أو تعزيزاً للتعليم.
- يمكن الدخول إليها في أي وقت.
- توفر خصائص العروض المتعددة التي تسمح بالمشاهدة والاستماع والقراءة والإجابة التفاعلية مع الدروس.
- تتم إضافة المحتوى والدروس والمقررات بطريقة سهلة لا تتطلب أي معرفة بلغات البرمجة.
- تقديم تعليقات على أداء المتعلم وتخبره بمستواه.
- سير الدراسة إما أن يكون خطياً أو تفريعياً حسب ما يراه مصمم المقرر.
- يمكن إنشاء المقرر من قبل المدرس أو ربط برنامج تعليمي جاهز بالنظام.
- يمكن للطالب وضع ملاحظاته على المحتوى.

3- الفصول الافتراضية/ التعليم المباشر

- برامج تبث الدروس حية على الهواء بالصوت والصورة والنص.
- تستخدم في شرح الدروس والتحاور مع الطلاب والاستضافة .
- يتم البث في وقت محدد.
- تحتوي على سبورة إلكترونية تستخدم في الشرح من قبل المعلم والطلاب.
- يمكن للطلاب المشاركة بالسؤال صوتياً أو كتابياً (المحادثة الصوتية والنصية).
- المحادثة قد تكون عامة أو خاصة.
- حفظ المحادثة والأنشطة لإعادة الإطلاع عليها.

ومن سلبياتها:

- البطء وضعف الاتصال.
- اختلاف التوقيت في البلاد المختلفة (في حالة التعلم عن بعد).

ومن أمثلتها:

- المقابلة على الشبكة العنكبوتية Net Meeting
- الصف الافتراضي V- Class

4- الاختبارات الإلكترونية

- يستطيع المعلم بناء الاختبارات لتقديمها إلى الطلاب عبر الحاسوب.
- يمكن اختيار عدة أنواع من الأسئلة (الاختيار من متعدد، الصواب والخطأ، الأسئلة المقالية).
- يتم تخزين درجات الطالب في جداول خاصة.
- يمكن إرسال الاختبار عبر البريد الإلكتروني الخاص بالطالب.
- يمكن تحديد موعد إنزال الاختبار في موقع الطالب وموعد انتهائه.
- يستطيع المدرس إنشاء بنك لأسئلة الاختبارات.
- يمكن إرسال النتيجة عبر البريد الإلكتروني أو إطلاع الطالب عليها في موقعه.

5- الواجبات الإلكترونية:

- يستطيع المعلم إرسال الواجبات في شكل ملفات بهيئات متعددة.
- يستطيع الطالب تحميل الإجابة على الموقع.
- يقدم النظام تقريراً بالواجبات المسلمة للطلاب يشمل التاريخ والوقت.
- يمكن للمدرس تقييم الواجبات وإعطاؤه درجة.
- يمكن تحديد موعد نهاية تسليم الواجبات بحيث لا يسمح بتسليم الواجب بعده.
- يمكن للمعلم كتابة التعليق على إجابات الطلاب وتعليقاتهم.

6- منتديات النقاش التعليمية:

- هي برامج تتيح للطلاب طرح الموضوعات وتبادل المعلومات والمناقشات مع بعضهم أو مع المعلم بصورة غير مباشرة.
- تثري معلومات الطلاب وتعرف اهتمامهم وقدراتهم.
- يمكن إنشاء منتديات نقاش خاصة بكل مقرر أو شعبة.
- يستطيع المعلم متابعة مشاركة الطلاب وعدد مشاركات كل منهم.
- يتم ربط المشاركة برقم الطالب واسمه الحقيقي.
- يمكن وضع منتدى بكل مجموعة من الطلاب (التعلم التعاوني).

7- البريد الإلكتروني:

- برنامج لإرسال الرسائل واستقبالها.
- وسيلة للمناقشة وتبادل الخبرات ومتابعة أخبار المقرر.
- وسيلة لإرسال الواجبات والتعليمات للطلاب.
- تنظيم ساعات مكتبية إلكترونية للرد على تساؤلات الطلاب.
- بيئة مناسبة للتعلم من الأقران والخبراء وتكوين مجموعات اهتمام مع مجموعة الصف.
- بيئة مناسبة لممارسة مهارات الكتابة.
- البحث في قائمة طلاب المؤسسة أو معلميها.

8- المتابعة الإلكترونية

- معلومات عن سلوك التعلم لدى الطالب وطريقة سيره في الدروس.
- معلومات عن الصفحات والدروس التي قام بزيارتها.
- وضع الطالب عند المكان الذي وقف عنده في الزيارات السابقة.
- تقديم اختبارات التشخيص وتحديد المستوى للطالب ثم وضعه في المستوى المناسب.
- معلومات عن عدد الدروس المنجزة ووقت الإنجاز مقارنة بمعايير محددة سابقاً.
- معرفة عدد المقررات التي أنهاها الطالب ومعدله الفصلي والتراكمي والمقررات المتبقية للتخرج.
- إطلاع الطالب على درجاته وواجباته من صفحته الخاصة.
- معرفة الطلاب الداخلين على النظام/ المقرر في لحظة معينة.
- وضع المعلم ملاحظاته على مستوى الطالب.

رابعاً: مستويات التعليم الإلكتروني

يتضمن التعليم الإلكتروني عدة مستويات رئيسية تشمل ما يلي:

1- قواعد بيانات المعرفة:

تعتبر قواعد البيانات من أهم أشكال التعليم الإلكتروني والتي يمكن الوصول إليها عن طريق برمجيات المواقع الإلكترونية التي تقدم إيضاحات وإرشادات عن برامج ومهام وأدوات التعلم خطوة بخطوة وقواعد بيانات الأسئلة والتي تتضمن العديد من الاستفسارات

المقدمة لاجتياز اختبارات محددة، وقواعد البيانات تكون متاحة حيث يمكن للشخص أن يرمز إليها بكلمة (أو Or) وأن يختار منها حسب ترتيبها هجائياً.

2- المحاضرة الإلكترونية:

ويقصد بها الموضوعات التي يتم مناقشتها إلكترونياً عبر الانترنت ويقوم عضو هيئة التدريس في التعليم الإلكتروني باختيار الموضوعات المناسبة لسن الطالب والمرحلة التعليمية حيث يبدأ من حيث انتهى الطلاب في المرحلة التعليمية السابقة.

وتعمل المحاضرات الإلكترونية على:

أ- تشجع العمل التعاوني الإلكتروني بين الطلاب وذلك لأن عضو هيئة التدريس من خلال هذه المحاضرات يطلب من المتعلمين تجميع معلومات عن بعض الموضوعات.

ب- زيادة المنافسة بين الطلاب إلكترونياً وذلك لأنه من خلال تجميعهم للمعلومات وإرسالها لعضو هيئة التدريس الذي يقوم بتقويم أداء كل طالب ونشره إلكترونياً عند الحاجة لتحفيزه أو تشجيع زملائه مما يزيد من المنافسة العلمية بينهم.

3- التعليم المتصل:

ويقصد به ذلك التعليم الذي يتيح الفرصة لكل عضو هيئة التدريس والمتعلم وأي شخص آخر بتبادل المعلومات ويتم ذلك عن طريق استخدام الانترنت ووسائل التكنولوجيا الحديثة وهو يعمل على:

- زيادة قدرات عضو هيئة التدريس وحاجاته وأهدافه.
- تطوير المقرر الإلكتروني.
- تطوير طرق التدريس والتعليم إلكترونياً.
- تطوير الاتصالات التكنولوجيا الحديثة.
- زيادة فعالية التقويم والتغذية الراجعة.

4- الدعم بالاتصال المباشر

يعتبر الدعم الشبكي أحد أشكال التعليم الإلكتروني والذي يشبه قواعد بيانات المعلومات ويأتي الدعم الشبكي في شكل برامج ومجموعات المناقشة والمحادثات بالاتصال المباشر وكذلك البريد الإلكتروني وغيرها.

والدعم الشبكي يكون متاحاً وأكثر تفاعلاً من قواعد بيانات المعلومات وهذا لأنه يعطي إجابات محددة وأكثر دقة على الأسئلة.

5- التدريب الغير متزامن

يحتوي التدريب الغير متزامن على أسلوب التدريب والتعلم الذاتي الذي يتم عن طريق استخدام شبكات الانترنت والشبكات الداخلية LNN وأقراص CD إضافة لذلك فهو يحتوي على مرشدين من خلال المجلات الإلكترونية والمناقشات التي تتم من خلال البريد الإلكتروني.

6- التدريب المتزامن

يحدث التدريب المتزامن من خلال وجود عضو هيئة التدريس بشكل مباشر وفيه يقوم كل مستخدم بالدخول على الموقع والتعامل مباشرة مع هيئة التدريس ومع الآخرين من المتخصصين ويستغرق هذا التدريب بعض الوقت حيث يستغرق الفصل الدراسي حوالي بضعة أسابيع أو شهور أو سنوات ويتم هذا التدريب عن طريق استخدام مواقع الانترنت.

خامساً: أدوات التعليم الإلكتروني

تمثل أدوات التعليم الإلكتروني المتمثلة في (البرامج – البرمجيات) المكون الرخو Soft ware الرئيسي في وسائط التعلم الإلكتروني وهذه الأدوات تشير إلى البرامج التطبيقية الكمبيوترية الحاسوبية الموظفة في التعلم الإلكتروني لأداء مهام تتعلق بعمليتي التعليم والتعلم.

تنتمي هذه الأدوات عادة إلى فئة الوسائط المتعددة التفاعلية، بمعنى أن أي منها يعد منظومة تعليمية كاملة وكلية تشتمل على مكونات من الوسائل المتعددة (نصوص مكتوبة – صوت مسموع – صور – رسوم ثابتة ومتحركة) متكاملة مع بعضها بعضاً وتعمل بطريقة منظومية وبشكل متكامل ومتفاعل كوحدة وظيفية واحدة تمكن المتعلم من التحكم فيها والتفاعل معها من خلال جهاز الكمبيوتر لتحقيق أهداف تعليمية محددة

وتعرف أدوات التعليم الإلكتروني بأنها هي البرمجيات وأدوات الانترنت والتي تسمح لمستخدميها التفاعل فيما بينهم من خلال المراسلات والمحادثات والمناقشات والمشاهدات.

وتعرف أدوات التعليم الإلكتروني بأنها الأدوات الإلكترونية المتوفرة على نظام (- web ct) المقدم من قبل وحدة التعليم الإلكتروني والتي تساعد عضو هيئة التدريس بالاندماج في العملية التعليمية والقيام بمهامه على أكمل وجه وهي مقسمة إلى (أدوات محتوى المقرر / الدورة وهناك أداة لإدخال توصيف المقرر مع إيضاح الأهداف والمفردات والمراجع واستراتيجيات التقييم وغيرها من معلومات تعين الطلاب على الإلمام بالمقرر بالإضافة لأداة لإدخال محتوى المنهج الدراسي أدوات الاتصال ويشمل ذلك البريد الإلكتروني ومنتديات النقاش وغرف المحادثة وأدوات التقييم والنشاط ويشمل أداة لوضع الواجبات والتمارين وأداة لوضع الاختبارات الموضوعية والاستبانات التي يتم عليها من خلال الاختيار من متعدد أو أسئلة الصواب والخطأ وأسئلة الإجابات القصيرة وأداة لتعريف الطلاب بدرجاتهم في الواجبات والامتحانات الشهرية أو النهائية وأداة لوضع عروض الطلاب.

وتشير أدوات التعليم الإلكتروني إلى البرامج التطبيقية والتي يتم من خلالها توظيف عمليتي التعليم والتعلم بمعنى أن كل أداة تعد منظومة تعليمية متكاملة تشمل على الوسائل المتعددة (نصوص مكتوبة - صوت مسموع - صور - رسوم ثابتة ومتحركة) والتي تعمل كوحدة وظيفية تمكن المستخدم من التحكم فيها والتفاعل معها وذلك لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

وهناك عديد من الأدوات (الانترنت والبرمجيات) والتي يعتمد عليها التعليم الإلكتروني والتي تمنح الفرص للمستخدمين لها للتفاعل والتراسل والتحدث مع الآخرين والمناقشة وتبادل الأفكار والآراء فيما بينهم كما تسمح بمشاهدة بعضهم لبعض أثناء عمليات التفاعل.

ويمكن تقسيمها إلى قسمين كالتالي:

1- أدوات التعليم الإلكتروني والتي تعتمد على الحاسوب الشخصي وتخزن في الأقراص المدمجة وأسطوانات الفيديو والقرص الصلب أو جهاز الخادم الرئيسي.

2- أدوات التعليم الإلكتروني والتي تعتمد على الانترنت ومنها:
- الشبكة العنكبوتية.
- البريد الإلكتروني.
- المحادثة.

- مؤتمرات الفيديو.
- مجموعات النقاش.
- اللوح الأبيض التشاركية

- **الشبكة العنكبوتية** World wide web: هي عبارة عن دائرة معارف هائلة منتشرة عالمياً وتحوي وثائق متصلة بعضها ببعض وتسمى كل وثيقة صفحة ولها خاصية الربط مع الصفحات المنتشرة على شكل جمل مضادة أو صور أو رموز أو أشكال كما تتيح شبكة الاتصال العالمية لمستخدميها البحث عن أية معلومة تهتم وكذلك يمكن نشرها بسهولة بمختلف أشكالها المكتوبة أو المصورة أو المسموعة.

- **غرف المحادثة** Chat Rooms: وتجمع المستخدمين في أنحاء العالم للتحدث كتابة وصوتاً وصورة بشكل مباشر.

- **البريد الإلكتروني** Electronic Email: ويستخدم كبديل حتى تتفاعل الرسائل البريدية واللاسلكية والفاكس حيث يسمح بتبادل الرسائل النصية والوثائق والواجبات بين المعلم والطالب وتلقي الإجابات والردود على الاستفسارات وكوسيط للتغذية الراجعة والاتصال بالمتخصصين من مختلف أنحاء العالم للاستفادة من الخبرات والأبحاث وطلب الاستشارات العلمية وكوسيلة اتصال بين الشئون الإدارية بالأقسام والإدارات المختلفة بإرسال الأوراق المهمة والإعلانات وما يستجد من أنظمة وقرارات لجميع منسوبي الجامعة من طلاب وأعضاء هيئة تدريس وكل ذلك بالتبادل يحدث بسهولة وسرعة فائقة لا تتعدى بضع دقائق.

- **القوائم البريدية** Mailing lists: وهي نوع من البريد الإلكتروني والذي يسمح بالمناقشة بين مجموعة من المستخدمين اللذين تجمعهم اهتمامات متقاربة بحيث يمكن أن تقدم خدمات تعليمية كتلك التي يقدمها البريد الإلكتروني لجميع أفراد المجموعة في الوقت ذاته.

- **مؤتمر الفيديو** Video conferencing: وتسمح لأعضاء هيئة التدريس والطلاب من مختلف الأماكن لإقامة اتصال شخصي ومباشر بالصوت والصورة كما لو كانوا في قاعة التدريس التقليدية فيسمع ويرى كل منهم الآخر وهم يتحدثون ويتناقلون

المعلومات المختلفة مما يعطي فرصة للتعرف على لغة الجسد من خلال رؤية تعبيرات الوجه واليدين.

وبالإضافة إلى هذه الأدوات يصنف بوردر وآخرون Border et al 2006 أدوات وتقنيات التعليم الإلكتروني إلى ثلاثة أقسام.

القسم الأول ـ أدوات الإنتاج Create:

وهي برامج تأليف ودمج محتويات المقرر الإلكتروني وتصنف إلى:

- برامج وتأليف المقرر: برامج لتأليف المحتوى وبيئة الإبحار مثل برامج أوثروير Authorware وبرامج دازل ماكس Dazzlemax.
- برامج تأليف للصفحات website Authoring: إنشاء صفحات وربطها مع الموقع مثل برامج مايكروسوفت فرونت بيج Microsoft front page وبرنامج دريم ويفر Dream weaver.
- برنامج الاختبار والتقييم: إنشاء وإجراء تقييم المتعلمين مثل برنامج perception وبرنامج Test generator وبرنامج Hot potatoes.
- محور الوسائط: إنشاء وتحرير وتجهيز الرسوم والصور المتحركة والمقاطع الصوتية والمرئية مثل برنامج دايركتور Director وبرنامج فلاش flash وبرنامج فوتوشوب photo shop وبرنامج ثري دي ماكس D - max3 وصانع الأفلام.

القسم الثاني ـ أدوات التوصيل Offer:

برامج توصيل مولد التعلم بكفاءة هذه المواد وفاعليتها وبإدارتها على الشبكة والتحكم بوصول المتعلمين ومراقبة أداءهم وتصنف إلى:

- الخادم web server: تقديم المقرر الإلكتروني عبر الصفحات.
- أنظمة إدارة التعلم (LMS) لإدارة المقررات والمتعلمين مثل نظام ويب سي تي (web ct) وبلاك بورد (Black board) ونظام مودل model ونظام إنجل Angel
- الأدوات التعاونية: تسهل الاتصال الفعال بين المتعلمين في أماكن مختلفة وتنقسم إلى:

أ- أدوات الاتصال التزامنية مثل:

- برامج المحادثة
- السبورة التفاعلية وتشارك التطبيقات
- المؤتمرات الصوتية والمرئية

ب- أدوات الاتصال التزامنية مثل:

- برامج البريد الإلكتروني
- منتديات النقاش

ج- أنظمة الفصول الافتراضية: لتوصيل المعلمين والمتعلمين من خلال الشبكة مثل نظام mambo

القسم الثالث- أدوات الوصول Access

البرامج التي تمكن المتعلمين من عرض الإبحار في محتويات المقرر الإلكتروني وهي:

- المتصفحات Browsers مثل تصفح اكسبلورر internet explorer أو نتسكيب Netscape.
- برنامج تشغيل الوسائط media players مثل:

أ- برنامج ريال بلاير Real Player

ب- برنامج القارئ Acrobat Reader

ويمكن تصنيف أدوات التعلم الإلكتروني التعليمية اصطناعياً إلى فئتين هما:

الفئة الأولى

1- أدوات التعلم الإلكتروني المعتمد على الكمبيوتر:

وهي البرامج أو البرمجيات المستخدمة في التعلم المعتمد على الكمبيوتر وتخزن هذه البرامج على وسائط تخزين البيانات الرقية:

- الأقراص المدمجة CD
- أسطوانات الفيديو DVD
- القرص الصلب Hard Disk

كما يمكن تخزينها في جهاز الخدمة الرئيسي main server في أحدى شبكات الكمبيوتر والشبكة المحلية – شبكة الانترنت) ومن أبرز هذه البرامج:

أ- أدوات وبرامج تعليمية في الأساس

1- برامج التعليم الخصوصي
2- برامج التدريب والممارسة
3- برامج حل المشكلات
4- برامج المحاكاة
5- برامج الألعاب التعليمية
6- برامج المراجع
7- برامج خرائط المفاهيم
8- برامج العروض التقديمية
9- برامج الحوار
10- أنظمة التعلم التكاملية
11- برامج ذوي الاحتياجات الخاصة

ب- أدوات إدارية لها استخدامات تعليمية

- معالجة النصوص
- الجداول الإلكترونية
- برامج الرسوم

ج- أدوات التعلم الإلكتروني المعتمد على الانترنت

وهي البرامج والبرمجيات التعليمية المستخدمة في التعلم المعتمد على الانترنت ومن أهم هذه الأدوات

1- الشبكة النسيجية world web (www)
2- البريد الإلكتروني E-mail
3- المحادثة
4- مؤتمرات الفيديو
5- مجموعات النقاش

6- نقل الملفات

7- اللوح الأبيض التشاركي

ملخص تخطيطي مفصل لأدوات التعلم الإلكتروني المعتمد على الكمبيوتر

أدوات العلم الإلكتروني المعتمد على الكمبيوتر المستخدمة في عملية التعليم والتعلم

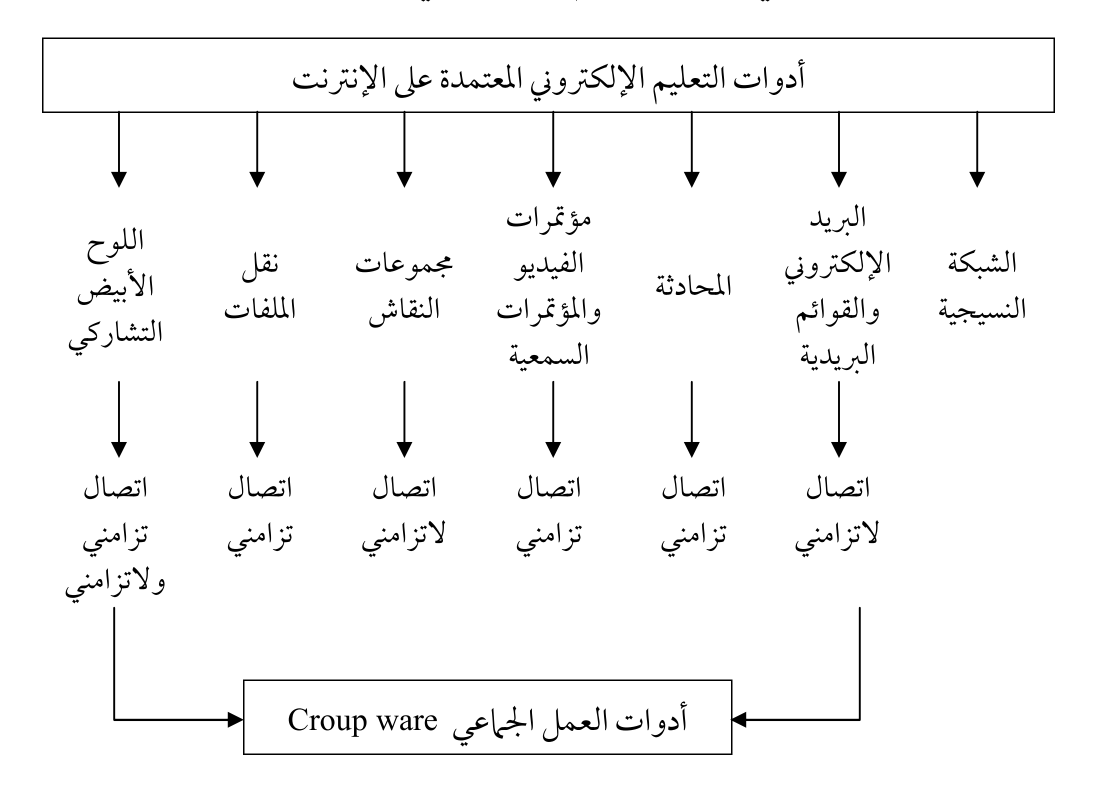
أدوات برامج تعليمية في الأساس

- التعليم الخصوصي
- التدريب والممارسة
- حل المشكلات
- المحاكاة
- الألعاب التعلمية
- المراجع
- خرائط المفاهيم
- العروض التقديمية
- أنظمة التعلم التكاملية
- ذوي الاحتياجات الخاصة

أدوات إدارية لها استخدامات تعليمية

- معالجة النصوص
- الجداول الإلكترونية
- برامج الرسوم

ملخص تفصيلي لأدوات التعليم الإلكتروني المعتمدة على الإنترنت



سادساً : التقنيات المستخدمة في التعليم الإلكتروني

يرتكز التعليم الإلكتروني على مجموعة من المصادر التقنية الحديثة والتي من أهمها:

1- القرص المدمج

ويتم فيها تجهيز المناهج الدراسية وتحميلها على أجهزة الطلاب والرجوع إليها وقت الحاجة. كما تتعدد أشكال المادة التعليمية على الأقراص المدمجة فيمكن أن تستخدم كقلم فيديو تعليمي مصحوبا بالصوت لمدة ساعة واحد أو لعرض عدد من آلاف الصفحات من كتاب أو مرجع ما. أو المزيج من المواد المكتوبة مع الصور الثابتة والفيديو (صور متحركة) كما توفر هذه التقنية للمعلمين والمتعلمين أبعاد إضافية لدور التقنية في التعليم من أهمها أن كل جزئية من النص يمكن الوصول إليها في زمن قصير لا يتعدى الثواني.

2- الشبكة الداخلية

حيث يتم ربط جميع أجهزة الحاسب في المدرسة ببعضها بحيث تمكن المعلم من إرسال المادة الدراسية إلى أجهزة الطلاب كأن يضع نشاطاً تعليمياً أو واجباً منزلياً ويطلب من الطلاب تنفيذه وإرساله مرة أخرى إلى جهازه.

3- الشبكة العالمية للمعلومات

حيث يمكن توظيفها كوسيط إعلامي وتعليمي في آن واحد فيمكن لمؤسسة تعليمية ما أن تعلن عن برامجها وتروج لها عن طريق الشبكة العالمية للمعلومات وتوضيح للمستهدف كيفية الاتصال (بها) كما يمكن لها أن تخزن جميع برمجياتها التعليمية على الموقع الخاص بها ويكون الدخول متاح لطلاب العلم والمعرفة حسب الطريقة التي تمنحها المؤسسة.

وتعد تطبيقات الشبكة العالمية في التعليم من أهم التطبيقات وأكثرها انتشاراً وذلك لسهولتها وعموم الفائدة.

ومن أمثلة هذه التطبيقات ما يلي:

- وضع مناهج التعليم على الشبكة العالمية
- وضع الدروس النموذجية
- وضع دروس للتعلم الذاتي
- التدريب عل بعض التمارين
- تصميم موقع خاص بجهاز الإشراف، الإدارة، المعلمين في المؤسسات التعليمية (نظام نتائج – تصاميم – أخبار – لوائح) من يسهل متابعتها من قبل الجميع.

وقد ذكر روثينبيرق Rothenberg أن أهم الخدمات التي تقدمها الانترنت والتي يمكن توظيفها في مجال التربية والتعليم ما يلي:

- البريد الإلكتروني
- خدمة نقل الملفات
- خدمة المجموعات
- خدمة القوائم البريدية
- خدمة المحادثة

- خدمة البحث باستخدام ouais
- خدمة البحث في القوائم gopher
- خدمة الشبكة العنكبوتية

4. مؤتمر الفيديو Video Conferences

تربط هذه التقنية المشرفين والمختصين الأكاديميين مع طلابهم في مواقع متفرقة وبعيدة من خلال شبكة تلفازية عالية القدرة ويستطيع كل طالب متواجد بطرفية محددة أن يرى ويسمع المختص والمرشد الأكاديمي مع مادته العلمية كما يمكنه من أن يتوجه بأسئلة استفسارية وحوارات مع المشرف أي توفر عملية التعارف، وهنا تكون التقنية شبيهة بالتعليم الصفي باستثناء أن المتعلمين يتواجدون في أماكن متفرقة ومتباعدة وتمكن هذه التقنية من نقل المؤتمرات المرئية المسموعة (صورة وصوت) مما يحقق أهداف التعليم من بعد وتسهيل عملية الاتصال يبن مؤسسات التعليم وهي بذلك تضمن تحقيق فرضين هما كالتالي:

الأول: توسيع الوصول لمراكز مصادر المعلومات.

الثاني: تسهيل التعاون بين الدارسين وتبادل الخبرات مما يعجل بعملية التعليم.

5- المؤتمرات الصوتية

تعتبر تقنية المؤتمرات المسموعة أقل تكلفة مقارنة بمؤتمرات الفيديو وأبسط نظاماً ومرونة وقابلية للتطبيق في التعليم المفتوح. وهي تقنية إلكترونية تستخدم هاتف عادي وآلية للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بعدد من المستقبلين (الطلاب) المنتشرين في أماكن متفرقة.

6- الفيديو التفاعلي

تشتمل تقنية الفيديو التفاعلي على كل من تقنية أشرطة الفيديو وتقنية اسطوانات الفيديو مدارة بطريقة خاصة من خلال (حاسب أو مسجل فيديو وأهم ما يميز هذه التقنية إمكانية التفاعل بين المعلم والمادة المعروضة المشتملة على الصورة المتحركة المصحوبة بالصوت بغرض جعل التعلم أكثر تفاعلية، وتعتبر هذه التقنية وسيلة اتصال من اتجاه واحد لأن المتعلم لا يمكنه التفاعل مع المعلم أو المدرب.

7- برامج القمر الصناعي

في هذه التقنية يتم توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب والمتصلة بخط مباشر مع شبكة اتصالات مما يسهل إمكانية الاستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التدريس والتعليم ويجعلها أكثر تفاعلاً وحيوية وفي هذه التقنية يتوحد محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء البلاد أو المنطقة المعنية بالتعليم لأن مصدرها واحد شريطة أن تتزود جميع مراكز الاستقبال بأجهزة استقبال وبث خاصة متوافقة مع النظام المستخدم.

وبالإضافة إلى هذه التقنيات التي يستخدمها التعليم الإلكتروني يرتكز استخدام التعليم الإلكتروني على مجموعة من التقنيات الحديثة تتمثل في التقنيات التالية:

1- الحاسب الآلي.

2- البرمجيات التعليمية.

3- الانترنت.

حيث يسمح بتبادل المعلومات والاتصالات على مستوى العالم ويمكن توظيفها كوسيط تعليمي عن طريق وضع موقع على الشبكة وتخزن عليه البرامج ويكون الدخول متاحاً للطلاب حسب ضوابط معينة ومن خدمة البريد الإلكتروني والمحادثة وخدمة البحث بمحركات البحث والأدلة التعليمية وخدمة المكالمات والبالتوك وغيرها من الخدمات المهمة والتي يمكن توظيفها بالتعليم.

4- الانترنت: وهي الشبكة الداخلية وتتمثل في ربط أجهزة الحاسب في المدرسة ببعضها حيث تمكن المعلم من إرسال المادة الدراسية إلى أجهزة الطلاب كأن يضع نشاطاً تعليمياً أو واجباً منزلياً ويطلب من كافة الطلاب تنفيذه وإعادة إرساله مرة أخرى إلى جهازه.

5- المقرر الإلكتروني E- course: وهو مقرر يستخدم في تصميمه أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الحاسوب وهو محتوى غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات.

6- الكتاب الإلكتروني E- Book: وهو كتاب محمل على الحاسب يتم فتحه بطريقة مبسطة فتظهر على الشاشة محتويات كل جزء من الكتاب على جانب الشاشة وأهم ما يميزه هو صغر حجمه.

7- مؤتمرات الفيديو Video Conferencing: تربط هذه التقنية المعلمين والمتعلمين بشبكة تلفزيون عالية الجودة بحيث يستطيع كل متعلم موجودة بطرفية محددة أن يرى ويسمع المختص ومادته العلمية.

8- برامج القمر الصناعي Satellite Programs: وفي هذه التقنية يتوحد محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء البلاد أو المنطقة المعنية ويمكن ذلك من خلال توفير محطات أرضية لاستقبال هذه القنوات التعليمية.

9- الفيديو التفاعلي interactive video: وهي عبارة عن دمج الحاسب والفيديو في تقنية واحدة.

10- المؤتمرات الصوتية المسموعة: تتمثل في استخدام هاتف عادي يتصل بعدة خطوط تعمل على توصيل المعلم بالمتعلمين.

11- الفصول الافتراضية: وهي مجموعة برامج على هيئة أنشطة تشبه أنشطة الفصل التقليدي يقوم بها معلم وطلاب تفصل بينهم حواجز جغرافية ولكنهم يعملون معاً في نفس الوقت أو في أوقات مختلفة حيث يتفاعل الطلاب والمعلم مع بعضهم بعضاً عن طريق الحوار عبر الانترنت ويقومون بطباعة رسائل يستطيع جميع الأفراد المتصلين بالشبكة رؤيتها.

الفصل الرابع

أنماط وأنظمة التعليم الإلكتروني

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

مقدمــــة

- أولاً: أنماط التعليم الإلكتروني.
- ثانياً: أنواع التعليم الإلكتروني.
- ثالثاً: أنظمة التعليم الإلكتروني.
- رابعا: استراتيجيات التعليم الإلكتروني.
- خامسا: مقومات التعليم الإلكتروني.
- سادسا: عمليات التعليم الإلكتروني.
- سابعا: محاور التعليم الإلكتروني.
- ثامنا: سياسات التعليم الإلكتروني.
- تاسعا: تقويم تجارب التعليم الإلكتروني.
- عاشرا: خطوات إقامة تعليم إلكتروني في مؤسسة تعليمية.
- الحادي عشر: مهارات استخدام التعليم الإلكتروني.

الفصل الرابع
أنماط وأنظمة التعليم الإلكتروني

مقدمة:

لقد شهدت السنوات الأولى من العقد الثاني للقرن الحادي والعشرين استمرار الطفرات العلمية والتكنولوجية كماً ونوعاً الأمر الذي يجعلنا أمام تحديات كبيرة متمثلة في كيفية تفعيل وتوظيف تلك المستحدثات في عالمنا العربي.

ويعتبر التقدم العلمي في شتى المعارف وما صاحبه من ثورة تكنولوجية من أبرز سمات هذا العصر، إن هذا التقدم في جميع مجالات حياة الإنسان وما نتج عن ذلك من انفجار معرفي وتراكم للمعلومات في العلوم المختلفة دفع الإنسان إلى بذل ما استطاع من جهد للتكيف مع هذا التقدم ومواكبته والبحث عن أنسب الطرق لتوظيف هذه المعارف والاكتشافات في خدمته.

ويعد الحاسوب من أهم نتاجات التقدم العلمي والتكنولوجي المعاصر وركيزة أساسية لمعظم التطورات العلمية والتكنولوجية كما ويعد في الوقت ذاته أحد الدعائم التي تقود هذا التقدم فكان لتطور أجهزة الحاسوب المكتبية والمحمولة بالإضافة لظهور الحاسوب اللوحي (I pad) والهواتف النقالة المتطورة الدور الفعال في ظهور وتطور الوسائط المتعددة وخاصة التفاعلية معها، حيث أنه يمكن من خلال هذه الأجهزة عرض جميع أنواع الوسائط المتعددة الرقمية بوضوح عال مع إمكانية ربط هذه الأجهزة بشبكة الانترنت العالمية مما يتيح سهولة

نشر هذه الوسائط وهذا ما جعل أجهزة الحاسوب وكيفية تفعيلها في العملية التعليمية محور اهتمام المربين والمهتمين بالعملية التعليمية.

وقد اهتمت المؤسسات التربوية بالحاسوب ودعت إلى استخدامه سواء في الإدارة المدرسية أو في التعليم حيث يستخدم الحاسوب كوسيط تعليمي في طرق التدريس المختلفة وفي التدريب والممارسة والحوار التعليمي وفي حل المشكلات.

كما يستخدم في النمذجة والمحاكاة وفي الألعاب التعليمية فهو يساعد على توفير بيئة تعليمية تحتوي على أنواع مختلفة من مصادر المعلومات يمكن للمتعلم التعامل معها، وتتيح له فرص اكتساب المهارات والخبرات وزيادة معارفه عن طريق التعلم الذاتي والجماعي كما يساعد الحاسوب على توفير بيئة تعليمية مناسبة تتيح للمتعلم الاستفادة من مصادر التعلم المختلفة وتهيئ له فرصة التعلم الذاتي وتطور مهاراته البحثية والاستكشافية وتمكن المعلم من تصميم وإثراء وتطوير المحتوى التعليمي وصولاً لتنفيذه وتقويمه.

ولقد كان لتكنولوجيا التعليم الدور الأكبر في مواكبة هذا التطور بما استحدثته من وسائل وأدوات مختلفة في سبيل خدمة عملية التعليم والرقي بها وحل كل ما يواجهها من مشكلات فكان من أبرز المستحدثات في مجال تكنولوجيا ظهور التعليم الإلكتروني بجميع أشكاله والتي كان منها:

- التعليم النقال.
- الفيديو كونفرنس.
- التعليم عبر الشبكات.
- التعليم عن بعد.
- بيئات التعليم الافتراضي.

وتعد الوسائط المتعددة إحدى مستحدثات هذه الثورة التكنولوجية وقد ارتبطت الوسائط المتعددة بتكنولوجيا الحاسوب والتعليم الإلكتروني حيث أصبحت تشير إلى صنف من برمجيات الحاسوب التي توفر المعلومات بأشكال مختلفة كالصوت والصورة والرسوم المتحركة إضافة إلى النصوص المكتوبة والمنطوقة.

ولقد ذكر مبارز وإسماعيل 2010 بعض الأهداف التي يحققها استخدام الوسائط المتعددة والتي كان من أهمها الهدف الإنساني الذي يحقق رفاهية الإنسان وتقدمه وتحقيق تواصله وتفاعله مع مجالات الحياة المختلفة ومنها التعليم والتدريب والإنتاج والفنون والثقافة والبحث العلمي والاتصالات مع توفير الوقت والجهد والمال في ذلك.

وتمتاز تكنولوجيا التعليم بقدرتها العالية على تقديم خبرات بصرية لها القدرة على تبسيط المعرفة وتعزيز عملية التعليم فهي تشجع المتعلمين على استخدام طرق متعددة باستخدام وسائل تكنولوجيا التعليم المختلفة.

وتتوقف أهمية تكنولوجيا المعلومات على قدرة الفرد في الاحتفاظ بالمعلومات لأطول فترة ممكنة وتنميتها وتوظيفها وإتاحة الفرصة للآخرين للاستفادة منها والتأثير في تعلمهم لها من حيث توافرها لأساليب حديثة ومتنوعة للتعلم داخل وخارج المؤسسة التعليمية مما يحقق مجتمع المعلوماتية الذي تجاوز الأساليب التعليمية التقليدية والتوجه نحو أساليب تعليم المستقبل الهادفة إلى التنافس في الحصول على المعلومات وإنتاجها ونشرها عالمياً.

جاءت شبكة الانترنت تتويجاً للاندماج الشديد لثالوث الكمبيوتر والاتصالات والبرمجيات، لقد أصبحت شبكة الانترنت هي نافذة الإنسان على عالمه الصاخب والمضطرب يمارس من خلالها وعن بعد معظم نشاطاته الذهنية والعلمية فعن بعد يسترجع المعلومات ويتسوق ويتعلم ويتسامر وينقل حضوره دون ترحل ليشارك الآخرين أحداثهم وأعمالهم.

وظهرت الحاجة إلى التعليم الإلكتروني وما يرتبط به من منهج إلكتروني مع ظهور للتطور الواسع من وسائل الاتصالات وتقنية المعلومات والتي مكث الإنسان العادي من القدرة على متابعة ما يستجد من مخترعات ومعلومات في كافة المجالات وخاصة فيما يتعلق بمجال الاتصالات والمعلومات حيث الحاجة الماسة لاستخدام الأجهزة الإلكترونية في العملية التعليمية والترفيهية وبشكل متسلسل ومتطور ابتداء من الحاسب الآلي واستخدامات الانترنت عن بعد وغيرها ومن هذا المنطلق فإن التعليم الإلكتروني أصبح ضرورة عصرية.

والتعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام الحاسب الآلي وتطبيقاته المختلفة في العملية التعليمية حيث يرى الموسى بأن التعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام آليات التعليم الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات

وآليات بحث ومكتبة إلكترونية، وبوابات الانترنت، بمعنى آخر هو استخدام التقنية في إيصال المعلومات للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهداً وأكبر فائدة.

يعتبر التعليم الإلكتروني نظرية من نظريات التعلم الحديثة المعتمدة في المقام الأول على عديد من الفلسفات التربوية الراسخة في تاريخ الفكر التربوي مثل النظرية السلوكية والنظرية البنائية كما أن استخدام الوسائل التعليمية والتكنولوجية الحديثة في الجامعات يعد عاملاً محفزاً من الدرجة الأولى ساعد البرامج والأنشطة التعليمية في السنوات المقبلة الماضية على النمو والارتقاء بمستوياتها في كافة مجالات التعليم العالي.

ويمكن النظر إلى التعليم الإلكتروني على أنه نوع من التدريس يتم تقديمه من خلال الاستعانة بوسائل تكنولوجية حديثة لتعزيز نواتج التعلم من خلال توفير الخبراء والمراجع المتخصصة في المجال والأدوات والوسائل التي يمكن استخدامها ووسائل التقويم المناسبة وأدوات الاتصال اللازمة سواء بين المتعلمين أنفسهم أو بين المتعلمين والمعلمين ويتميز التعليم الإلكتروني بأنه موجه من قبل المتعلم حيث أن المتعلم دائماً ما يكون بيده اتخاذا قرار ماذا يتعلم ومتى وكيف وأين كما يمكن اعتبار التعلم الإلكتروني نوعا من التعلم التكنولوجي من خلال استخدام الوسائط الإلكترونية ودائماً ما يتبع التعلم الإلكتروني منحى الخطو الفردي حيث يقوم كل دارس بمتابعة دراسته حينما تؤهله قدراته وإمكاناته وبما يسمح به الوقت المتاح له ويتحقق هذا الهدف يستخدم التعلم الإلكتروني عددا من التقنيات الحديثة تأتي في مقدمتها الانترنت والأقمار الصناعية والإذاعة والشرائط المسموعة والمرئية والتلفاز التفاعلي والأقراص المدمجة.

أولاً- أنماط التعليم الإلكتروني

تتمثل أنماط التعليم الإلكتروني في الأنماط التالية :

1- التعليم الإلكتروني المتزامن:

وفي هذا النمط من التعليم الإلكتروني يجتمع فيه المتعلمين في آن واحد ليتم بينهم اتصال مباشر بالنص والصوت والفيديو أي أنه يتم تفاعل مباشر بين المعلمين والمتعلمين وذلك مثل المؤتمرات للمعلمين والمتعلمين وخبراء المادة رؤية وسماع بعضهم لبعض ويتفاعلون سويا كما لو كانوا في الفصول الدراسية التقليدية.

ومن أشكال التعليم الإلكتروني المتزامن:

- المحادثات الصوتية المباشرة chat.
- مؤتمرات الفيديو Video conference.
- الفصل الافتراضي virtual classroom.

2- التعليم الإلكتروني غير متزامن:

وهو التعليم الذي لا يتطلب وجود المتعلمين أو المعلمين في نفس الوقت ويمكن أن يحصل المتعلم على الدروس التعليمية وفق برنامج تعليمي مخطط له مسبقاً ويمكن للطالب اختيار الأوقات والأماكن التي تناسبه لتلقي التعليم.

ويتضمن هذا النمط- البريد الإلكتروني وقواعد البيانات والوسائط المتعددة والكائنات الافتراضية وشرائط الفيديو أو الكاسيت وكذلك الأسطوانات المدمجة والتي تتيح كل منها الدخول إلى مصادر تعليمية هائلة في الوقت والمكان الملائمين للمتعلمين ويساعد المتعلمين على اختيار الوقت والسرعة اللازمة لممارسة أنشطتهم التعليمية.

ومن أهم أشكال التعليم الإلكتروني غير المتزامن الأشكال التالية:

- البرامج التعليمية المحسوسة المخزنة على أسطوانات CD.
- البريد الإلكتروني E-mail.
- المنتديات Forums.
- المدونات Blogs .
- الفيس بوك Face book.
- الويكي wiki.
- قنوات يوتيوب YouTube.

ولقد جمعت شبكة الانترنت بين التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن فيمكن للمتعلم الاتصال المباشر بالمعلم والتفاعل مع المتعلمين أو الرجوع للمواد التعليمية المخزنة على الشبكة ودراستها.

وتفيد إحدى الدراسات أن النمط الأول يفضل في عمليات العصف الذهني ويصلح كذلك كمنتدى للأفكار الحرة المتدفقة وأكثر اتصالاً بالمواقف التي تتطلب تماسكاً اجتماعياً بين المجموعة.

بينما يفضل النوع الثاني في المهام التي تستلزم وفقاً للتفكير والتعمق وكذلك له فعالية كبيرة في تنمية وتطوير التفكير الناقد.

ويؤكد البعض على ضرورة استخدام وسائل الاتصال ثنائية الاتجاه السمعية منها والبصرية من أجل زيادة فعالية التعليم الإلكتروني ولكن في حقيقة الأمر يمكن أن يتم التفاعل عن طريق استخدام تكنولوجيا أخرى شريطة معرفة كيفية دمج وسيلة أخرى.

والجدول التالي يوضح وسائل الاتصال المختلفة:

جدول يوضح أنواع وسائل الاتصال التكنولوجية

نوع التكنولوجيا	الوسائل
1- التكنولوجيا البصرية	• التلفاز (أحادي الاتجاه) • فيديو المؤتمرات (ثنائي الاتجاه) • شرائط الفيديو • الأسطوانات المدمجة • الفيديو تحت الطلب
2- التكنولوجيا السمعية	• التليفون • المؤتمرات السمعية • التسجيلات السمعية • الراديو • التليفون البريدي • البريد الصوتي
3- تكنولوجيا الكمبيوتر	• البريد الإلكتروني • المؤتمرات عبر شبكة الانترنت • لوحات الأخبار • الانترنت • الأسطوانات المدمجة

وفي الحقيقة لا توجد تكنولوجيا مثلى ينبغي استخدامها وإهمال الباقي حيث أن لكل منها خصائصها المميزة لها، وبها جوانب قوة وجوانب ضعف تجعلها أكثر أو أقل مناسبته للحاجة التربوية المرغوب فيها.

ثانياً : أنواع التعليم الإلكتروني

من أهم أنواع التعليم الإلكتروني الأنواع التالية:

1- التعليم المعتمد على الكمبيوتر

وهو التعليم الذي يتم بواسطة الكمبيوتر وبرمجياته ومنها برمجيات التدريس الخصوصي والتدريب والممارسة وبرمجيات المحاكاة.

ويكون فيه المحتوى مخزناً عادة على أحد وسائط التخزين مثل الأقراص المدمجة (CD) وأسطوانات الفيديو (DVD) والقرص الصلب (Hard Disk).

ويتيح هذا النوع من التعلم إمكانية تفاعل المتعلم مع المحتوى التعليمي دون التفاعل مع المعلم أو الأقران

2- التعلم المعتمد على الشبكات

وهو التعلم الذي توظف فيه إحدى الشبكات في تقديم المحتوى للمتعلم ويتيح له عادة فرصة التفاعل النشط مع المحتوى ومع المعلم والأقران بصورة تزامنية أو لاتزامنية.

ويقع تحت هذا النوع من التعلم عدة أنواع من أهمها:

أـ التعلم المعتمد على الشبكة المحلية:

والتي توظف فيه الشبكة المحلية LAN في تقديم المحتوى التعليمي للمتعلم وتتيح له فرصة التفاعل زمنياً ولاتزامنياً مع المعلم وأقرانه.

بـ التعلم المعتمد على الشبكة النسيجية أو العنكبوتية (الويب).

وهو التعلم الذي توظف فيه هذه الشبكة في تقديم المحتوى للمتعلم وتتيح له التفاعل زمنياً ولاتزامنياً مع المحتوى ومع المعلم وأقرانه.

3- التعليم المعتمد على الانترنت

وهو التعلم الذي توظف فيه شبكة الانترنت وأدواتها وتطبيقاتها:

- الشبكة النسيجية.
- البريد الإلكتروني.
- غرف الحوار.
- مجموعة الأخبار.

في تقديم المحتوى التعليمي وتتيح له فرصة التفاعل تزامنياً ولا تزامنياً مع المعلم والأقران.

4- التعلم الرقمي

وهو التعلم الذي يتم من خلال وسائط تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرقمية.

- الكمبيوتر وشبكاته.
- شبكات الكابلات التلفزيونية.
- أقمار البث الفضائي

5- التعلم عن بعد.

وهو التعلم الذي يتم من خلال كافة وسائط التعلم سواء التقليدية، المواد المطبوعة، وأشرطة التسجيل والراديو والتليفزيون، أو الحديثة الكمبيوتر وبرمجياته وشبكاته والقنوات الفضائية والهاتف النقال "المحمول".

وبالإضافة إلى هذه الأنواع صنف الحلفاوي 2006 التعليم الإلكتروني بحسب اعتمادها على الانترنت إلى:

1- التعليم الإلكتروني المعتمد على الانترنت وينقسم إلى نوعين:

أ- **متزامن**: حيث يقوم جميع الطلاب المسجلين في المقرر وأيضاً أستاذ المقرر بالدخول إلى الموقع المخصص له على الانترنت في الوقت نفسه ويتم التناقش فيما بينهم وبين المعلم.

ب- **غير المتزامن**: حيث يدخل الطالب موقع المقرر في أي وقت كل حسب حاجاته والوقت المناسب له.

2- التعليم الإلكتروني غير المعتمد على الانترنت

الذي يشمل جميع الوسائط المتعددة الإلكترونية في التعليم من برمجيات وقنوات فضائية وكتب إلكترونية.

أما هورتن وهورتن Horton & Horton 2003 وفرانكلين Franklin 2007 فقد صنف التعليم الإلكتروني على النحو التالي:

أولا: التعليم الإلكتروني الموجه بالمتعلم

وهو تعليم إلكتروني يهدف إلى إيصال تعليم على الكفاءة للمتعلم المستقل، ويطلق عليه التعليم الإلكتروني الموجه بالمتعلم.

ويشمل هذا النوع المحتوى على صفحات ويب، ووسائط متعددة، وتطبيقات تفاعلية عبر الويب وهو امتداد للتعليم المعزز بالحاسب من برمجيات CD-Rom.

ثانيا: التعليم الإلكتروني الميسر

وهو تعليم يوظف تقنية الانترنت ويستخدم فيه المتعلم البريد الإلكتروني والمنتديات للتعلم ويوجد فيه تسهيل لعملية التعلم عن طريق مساعدة (Help) ولكن لا يوجد فيه مدرس كما هو الحال في حال رغبتك في تعلم برنامج معين فإنك تذهب للمنتديات وتستخدم البريد الإلكتروني وتستخدم قوائم المساعدة في البرنامج ولكنك لا تنضم إلى تدريس كامل بل توظف تقنية الانترنت في تيسير التعلم للبرنامج.

وهناك من قسم التعليم الإلكتروني إلى قسمين على النحو التالي:

القسم الأول- التعليم الإلكتروني المتزامن والمباشر

وهو تعليم إلكتروني يجتمع فيه المتعلم مع المتعلمين في آن واحد حيث يتم بينهم التفاعل أخذ (ورد) فيكون الحوار مباشر على الخط من خلال خدمة وتوظيف الفيديو صوتاً وصورة وكذلك خدمة الشات.

ويعني أسلوب وتقنيات التعليم المعتمد على الانترنت لتوصيل وتبادل الدرس ومواضيع الأبحاث بين المتعلم والمدرس في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة مثل المحادثة الفورية أو تلقي الدروس من خلال ما يسمى بالفصول الافتراضية.

ومن إيجابيات هذه الدراسة أن الطالب يستطيع الحصول من المعلم على التغذية الراجعة المباشرة لدراسته في الوقت نفسه.

وفي هذا النوع يتفاعل كل من المعلم والطلاب في نفس التوقيت فعلى سبيل المثال يمكن التفاعل عن طريق المؤتمرات عبر الفيديو ذات الاتجاه المزدوج حيث يتفاعل الطلاب مع المعلم بصورة حية أو مباشرة وهو التعليم المباشر الذي يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت لتلقي الدروس بالتزامن عبر الوسائط الإلكترونية كإجراء النقاش والمحادثة الفورية بين الطلاب أنفسهم وبينهم وبين المعلم عبر غرف المحادثة أو تلقي الدروس من خلال الفصول الافتراضية.

القسم الثاني- التعليم الإلكتروني غير المتزامن (غير مباشر)

وهو تعليم إلكتروني من خلال ما يتم تخزينه على شبكة الانترنت بحيث يتم اطلاع الطالب على المادة العلمية في أي وقت وفي أي مكان من العالم حسب الوقت المناسب لظروفه العلمية والعملية ويتم الدعم الإلكتروني من خلال تبادل المعلومات وتفاعل الأفراد عبر وسائط اتصال متعددة مثل:

- البريد الإلكتروني.
- لوحات الإعلانات.
- قوائم النقاش.
- المنتديات.

وهو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أو في نفس المكان وفيه يدرس المتعلم المقرر وفق برنامج دراسي مخطط ينتقي فيه الأوقات والأماكن التي تتناسب مع ظروفه عن طريق توظيف بعض تقنيات التعليم الإلكتروني مثل:

- البريد الإلكتروني.
- أشرطة الفيديو.
- لوحات النقاش الإلكترونية.

ويقصد به حصول المتعلم على حصص أو دروس مكثفة وفق برنامج تعليمي مخطط نختار فيه الأوقات والأماكن التي تناسب ظروفه ويمكن استخدام تقنيات متعددة مثل:

- البريد الإلكتروني.
- أشرطة الفيديو.

وفي هذا النوع من التعليم يمكن للمعلم أن يقوم بالعملية التعليمية بواسطة الفيديو أو الكمبيوتر ويستجيب الطلاب في وقت لاحق وتتم عملية التغذية الراجعة عن طريق رسائل البريد الإلكتروني ويمتاز هذا النوع من التعليم الإلكتروني بأنه يتم في الوقت والمكان والجهد المناسب للمتعلم، بالإضافة إلى إعادة دراسة المادة والرجوع إليها إلكترونياً كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

ومن إيجابيات هذا النوع أن المتعلم يتعلم حسب الوقت المناسب له وحسب الجهد الذي يرغب في إعطائه، كذلك يستطيع الطالب إعادة دراسة المادة والرجوع إليها إلكترونياً كلما احتاج لذلك.

أما أهم السلبيات فهي عدم استطاعة الطالب الحصول على تغذية راجعة من المعلم إلا في وقت لاحق كذلك يحتاج المتعلم دائماً إلى تحفيز نفسه للدراسة وذلك لأن معظم الدراسة تقوم على التعلم الذاتي.

وتفيد إحدى الدراسات أن النمط الأول- التعليم الإلكتروني المتزامن (المباشر) يفضل في عمليات العصف الذهني ويصلح كذلك كمنتدى للأفكار الحرة المتدفقة وأكثر اتصالاً بالمواقف التي تستلزم وقتاً للتفكير المتعمق بين المجموعة.

بينما يفضل النوع الثاني وهو التعليم غير المتزامن (غير المباشر) في المهام التي تستلزم وقتاً للتفكير المتعمق وكذلك له فاعلية كبيرة في تنمية وتطوير التفكير الناقد.

وبالنظر إلى أنواع التعليم الإلكتروني نجد أن الحاجة ماسة لهذين النوعين فهما يعملان على خلق فرص تعليمية جيدة ومتميزة وبتقنية علمية عالية ومناسبة لبيئات علمية مختلفة بالإضافة إلى أنهما يسعيان إلى تنمية العديد من المهارات لدى المتعلمين وإلى الروابط بين الأشخاص من خلال مسافات متباعدة ومتباينة.

ثالثاً : أنظمة التعليم الإلكتروني

من أهم الأمثلة على أنظمة التعليم الإلكتروني ما يلي:

1- نظام web ct

هو نظام إداري وتعلم تجاري تستخدمه آلاف المؤسسات التعليمية المهتمة بالتعليم الإلكتروني من أكثر من سبعين دولة ومنها جامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية، وقد أخذ النظام اسم الشركة المنتجة له والموجود بأربعة عشر لغة منها الإنجليزية والعربية والإسبانية والإيطالية والفرنسية، وهو يقدم الأدوات اللازمة لإعداد بيئة تعليمية متكاملة بكل سهولة ومرونة ابتداء من إعداد المقرر إلكترونياً ومشاركة المجلدات الخاصة بالمقرر مع أساتذة متخصصين لأخذ الملاحظات ومروراً بإلقاء وشرح المحاضرة ومتابعة عملية التعلم لدى الطلبة واستقبال الواجبات والاستفسارات بشكل مباشر ويسمح بإدارة المناقشات الحية وإيجاد المنتديات حسب تنظيم الأستاذ مع عمل سجلات لكل ما يكتب في هذه المحادثات ليسهل الرجوع إليها وكل هذه العمليات مدعومة بكافة أنواع الوسائط المتعددة من رسومات وصور وفيديو بالإضافة لعرض الشرائح ومواقع الانترنت وغيرها كما تشتمل على أدوات التقييم الملازمة لعملية التعليم والتعلم ويسمح لإنشاء اختبارات ذاتية موضوعية أو مقالية إما بتحديد وقت أو دون تحديد للوقت ويقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات وإخراج المعدلات والتقديرات أوتوماتيكياً حسب المعايير التي يحددها الأستاذ، الرابط الخاص بالنظام http://www.webct.com.

2- نظام البلاك بورد Blackboard Academic site

ويعد أقوى أنظمة التعليم الإلكترونية التجارية المستخدمة في أكثر من (3600) مؤسسة على مستوى العالم ويقدم الخدمات التعليمية المتميزة لجميع عناصر العملية التعليمية من أساتذة وطلاب وأولياء أمور وإدارة وغيرها.

ويقدم هذا البرنامج جميع الأدوات اللازمة لتحضير وإعداد المادة التعليمية وشرحها وتقديمها.

3- نظام مودل Moodle

وهو نظام إدارة تعليم مفتوح المصدر قامت بتصميمه شركة moodle.com وهو يوفر بيئة تعليمية إلكترونية ويمكن استخدامه على مستوى الفرد بشكل شخصي ويدعم النظام 45 لغة منها العربية وسجل النظام أكثر من (75000) مستخدم من عام (2009) من (138) دولة.

ويقدم النظام الأدوات المذكورة أعلاه لإنشاء منتديات النقاش وغرف المناقشات الحية وكذلك أدوات التقييم التي تخصص للاختبارات إلكترونياً

4- نظام أتوتر Atutor

وهو نظام إدارة تعليم مفتوح المصدر ويتميز بسهولة الاستخدام وإمكانية التحديث والتغيير السريع للوجهات من مستخدمي البرنامج وقامت بتصميمه جامعة تورنتو بكندا ويخدم المؤسسات التعليمية التي تقدم التعليم الإلكتروني عبر الانترنت سواء كانت مؤسسات صغيرة أو جامعات كبيرة.

ويدعم النظام (30 لغة) مكتملة الترجمة ومن ضمنها اللغة العربية.

http://www.atutor.com

5- نظام دوكيوز Coroline- Dokeos

وهو نظام إدارة تعليم مفتوح المصدر صممته شركة Dokeos Global ويدعم (34 لغة) وتبلغ نسبة تعريب النظام حوالي (60.2٪). http://www.dokeos.com

رابعاً : استراتيجيات التعليم الإلكتروني

تعددت استراتيجيات التعلم الإلكتروني وتنوعت وتشابهت مع الاستراتيجيات التقليدية للتعليم لدرجة أنه يمكن استخدام كثير من استراتيجيات التعليم التقليدي الذي يستخدمه المعلم داخل حجرة الدراسة في التعليم الإلكتروني ولكنها تستخدم بطرق مختلفة عن الطرق التقليدية. ومن أهم استراتيجيات التعلم الإلكتروني ما يلي:

1- المحاضرات الإلكترونية

يمكن أن ينقل المعلم الدرس عن طريق إلقاء المحاضرات عبر الشبكة وقد تتم المحاضرة بطريقة تزامنية أو غير تزامنية ويقصد بالطريقة التزامنية هو قيام المعلم بالإلقاء المباشر

للمحاضرة عبر الشبكة ويتابع المتعلمون ذلك الإلقاء بشكل مباشر في نفس الوقت ويمكن أن تكون بشكل تزامني أي مسجلة.

2- المناقشات الجماعية الإلكترونية

ويتم التفاعل من خلال إستراتيجية المناقشات الإلكترونية بين الطالب والمعلم وبين الطلاب بعضهم البعض كما يمكن للطلاب البحث والاطلاع على العديد من مصادر التعلم التي تساعدهم على إجراء هذه المناقشات الجماعية بطريقة تزامنية من خلال إجراء المناقشات والحوار عبر الشبكة، أو قد تكون غير تزامنية من خلال القوائم البريدية أو اللوحات الإخبارية ويتم من خلالها مشاركة جميع المشتركين ولا يشترط تواجدهم على الشبكة في نفس الوقت.

3- مجموعات العمل:

هناك العديد من أشكال مجموعات العمل الصغيرة التي تشجع وتنتج فرصاً للتعاون ومن أهم هذه الأشكال التعلم التعاوني الإلكتروني حيث يقدم التعليم الإلكتروني العديد من الفوائد التعليمية لمجموعات العمل، حيث يمكن المتعلمين من العمل بشكل تعاوني حيث يتعاون المتعلمون مع بعضهم من أجل تحقيق هدف تعليمي موحد مثل كتابة تقدير أو مراجعة درس أو القيام ببحث أو دراسة عن موضوع متصل بالمنهج الدراسي ويتم التفاعل في مجموعات العمل من خلال القوائم البريدية والبريد الإلكتروني والحوار المباشر على شبكة الانترنت وفيها يهتم المتعلمون بالعمل والنجاح ويسعى كل فرد من المجموعة إلى إثبات ذاته وتقديم وإبراز ما تم إنتاجه حتى يحافظ على مكانته داخل المجموعة حيث يعتمد نجاح المجموعة واستمرارها على الإنتاج وحجم الأعمال التي تقدمها المجموعة كما تتيح الفرص للطلاب بلعب الأدوار حيث يقوم المتعلمون بتبديل الأمور فيقوم طالب من المجموعة بدور القائد ويقوم آخر بدور المستشار وآخر بدور باحث وغيرها من الأدوار كل على حسب قدراته وأعماله وما يستطيع أن يقدمه للمجموعة، ويتوقف نجاح المجموعة على نجاح هؤلاء الأفراد أي أن نجاح كل فرد يؤدي إلى نجاح المجموعة.

4- إستراتيجية التعليم المبرمج

وتتم عن طريق البرمجيات التفاعلية التعليمية حيث يتم استخدام التعليم من خلال تقسيم المقرر أو المنهج الدراسي إلى وحدات صغيرة توضع في شكل صفحات متتابعة مترابطة

مع بعضها مصممة مسبقاً من عدة مسارات يتفاعل معها المتعلم من أجزاء البرامج من خلال الإجابة عن بعض الأسئلة التي يتلقاها من خلال البرنامج مما يساعده على الانتقال بين محتويات المنهج التعليمي خطوة بخطوة، كما يقدم له البرنامج العديد من المصادر والمعلومات المرتبطة بموضوع المنهج مما يساعد على إتقان المادة التعليمية.

5- إستراتيجية حل المشكلات الإلكترونية

وتعتبر إستراتيجية حل المشكلات من الاستراتيجيات الهامة في عملية التعليم بصفة عامة سواء التعليم التقليدي أو التعليم الإلكتروني حيث أنها تنمي لدى المتعلم القدرة على التفكير في حل المشكلات واكتساب العديد من طرق التفكير العملي والابتكاري والناقد كما تنمي لديه بعض المهارات والقدرات العقلية مثل التفكير والإدراك والتذكر، ويتم استخدام إستراتيجية حل المشكلات في التعليم الإلكتروني من خلال طرح مشكلة على شبكة الانترنت ويطلب من المتعلم التفكير في هذه المشكلة واستخدام خبراته السابقة عن الموضوع في حل هذه المشكلة بمفرده، ويمكن للمتعلم الاستعانة بالمعلم والاتصال به وإجراء الحوار والمناقشات عبر الشبكة من خلال البريد الإلكتروني أو الحوار المباشر حتى يتوصل إلى الحل المطلوب للمشكلة.

6- إستراتيجية المشاريع الإلكترونية

تعتبر إستراتيجية المشاريع الإلكترونية من استراتيجيات التعليم الهامة المستخدمة في التعليم الإلكتروني وحيث أنها تدفع المتعلمين إلى العمل والتعاون واكتساب المعلومات والخبرات التعليمية، كما أنها تتيح الفرصة للمتعلمين لتحقيق ذاتهم من خلال إعطاء المتعلمين مشاريع إلكترونية وعمل الرسوم المتحركة سواء كانت هذه المشاريع فردية أو تعاونية بالمشاركة مع مجموعة العمل أو مع المعلم وتساعد التقنيات الحديثة ووسائل الاتصال السريعة لهذه المشاريع المتعلم على الاطلاع على المعلومات والخبرات وتزيد من التعلم والمعرفة للقائمين على هذه المشاريع كما أنها توفر العديد من مصادر التعلم المرتبطة بهذه المشاريع.

ويمكن استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في جميع الاستراتيجيات المذكورة سابقاً بالإضافة للاستراتيجيات المذكورة سابقاً بالإضافة لاستراتيجيات التعلم التقليدية وذلك

لأن الكتاب التفاعلي المحوسب إنما هو مصدر للمعلومات يساعد المعلم على نقل الخبرات التعليمية للمتعلم.

خامساً: مقومات التعليم الإلكتروني

لكي يكتب للتعليم الإلكتروني النجاح لابد من توافر عدة أمور منها:

1- ضرورة أن يصبح الطالب متعلماً مستقلاً حتى يمكن تقرير ما هو نوع التعليم المجدي بالنسبة له، لأن عملية التعلم تعتبر ذات صفة مستمرة طوال حياة البشر وتتطلب منهم اتخاذ قراراتهم بأنفسهم عما يجب تعلمه.

2- تدعو نزعات تعزيز التعلم الذاتي لدى الطلاب إلى حاجاتهم الملحة لتعلم التفكير النقدي الذاتي، ومن أسس المواطنة والثقافة والتقاليد الاستعداد للتساؤل المستمر عن مدى تصور عمل الفرد في الحاضر والمستقبل أي على مدى حياته.

3- الحاجة لتطوير وتنمية الرغبة للإحباطات التمهيدية إلى قد تواجهه لذلك يجب تأكيد مبادئ المثابرة والإصرار على مواجهة الشدائد والمحن ويعتبر ذلك من أسباب النجاح والتقدم اعتمادا على القدرة الذاتية المتمسكة بالذكاء.

4- التوجه نحو التعلم الجماعي و التعاوني يؤكد المشاركة والمثابرة الجماعية للتوصل للقدرة و المثالية المستهدفة ولذلك تصبح خبرة المجموعة جزءً ثابتًا من حياة الطلاب فيما يعد إتمامهم تعليمهم و تخرجهم للحياة العملية أي أنهم يتعلمون أخذ المبادرة في المشكلات لا التغاضي عنها أو تأهيلها.

5- تعتبر أشكال التغيير المجتمعية التي يعبر عنها بواسطة التصحيح السياسي من أهم فرص التعليم التي يحتاح إليها المجتمع المتعدد الأشكال والتوجهات لكي يكون مجتمعا غير نمطي، وعلى هذا الأساس أن لم يرغب الطلاب في عمل المخاطر والجدل المستمر للوصول للأحسن فاتهم سوف يفتقدون القدرة على التعلم من بعضهم البعض.

6- تعتبر عملية التعلم الإلكتروني غير خاصة فحسب ولكنها توجه وفعل اجتماعي يؤدى إلى جعل الطلاب مستولين تجاه الآخرين ونطبق معرفة الطلاب مستقبلا لخدمة الآخرين في مواقع العمل المختلفة أوفى نواحي الحياة المجتمعية ككل وتشتمل جودة العملية

التعليمية الإعداد الأكاديمي للطلاب على عدة اعتبارات منها الاعتماد على الكفاءة المهنية في تطوير الذات وتنمية المجتمع.

سادساً : عمليات التعليم الإلكتروني.

بالنظر إلى التعلم الإلكتروني نجد أنه عملية تنضوي على عمليتين أساسيتين، وهما:

العملية الأولى : بيداجوجية (تدريسية)

وهى تتعلق أساساً بتقديم المحتوى للمتعلم إلكترونياً عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته بشكل يسمح له بالتفاعل النشط مع هذا في أي مكان وفى الوقت المتاح له وبالسرعة التي تتناسب قدراته الدراسية وخطوه الذاتي ووفق احتياجاته مع توفير إمكانية التفاعل تزامنياً ولاتزامنياً مع المعلم والأقران إن وجدوا في الموقف التعلمي وكذا إمكانية تلقى التغذية الراجعة على ما يقوم به من أنشطة وتمارين وتدريبات.

العملية الثانية : عملية إدارية (تنظيمية)

وتتعلق بتوظيف الوسائط المشار إليها والقوى البشرية القائمة عليها في إدارة هذا التعلم من حيث تقديم خدمات ومهام إدارية تتعلق بالقبول والتسجيل ومتابعة تقدم المتعلم دراسياً وإدارة الاختبارات والحكم على نجاح هذا التعلم في ضوء معايير معينة أو غير ذلك من خدمات ومهام أخرى.

يستخدم التعلم الإلكتروني الآن على نطاق واسع في مجال التدريب مثل:

- تدريب المعلمين على مهارات التدريس.
- تدريب موظفي العلاقات العامة على مهارات الاتصال.
- تدريب مندوبي المبيعات على مهارات التسويق.
- تدريب الأطباء على تشخيص الأمراض.

ويطلق على هذا النوع من التدريب (التدريب الإلكتروني)

سابعاً : محاور التعليم الإلكتروني.

تساهم محاور التعليم الإلكتروني في التخطيط لهذا النوع من التعليم وهى كالتالي :

- المتعلم.
- تعليم ذاتي.
- تفاعل إيجابي.
- تقييم ذاتي.
- حقول تخيلية.
- ندوات تعليمية.
- مواقع التعليم.
- الإدارة والمتابعة وإعداد النتائج.
- التعليم والترفية.

الشكل التالي يوضح تلك المحاور.

ثامناً: سياسات التعليم الإلكتروني:

إن السياسات هي التي تقدم إطارًا لتنفيذ التعليم الإلكتروني فهي تكون نظاماً من القواعد المتفق عليها لشرح الأدوار والمسئوليات المنوطة من خلال العملية التعليمية في ذلك النظام (نظام التعليم الإلكتروني).

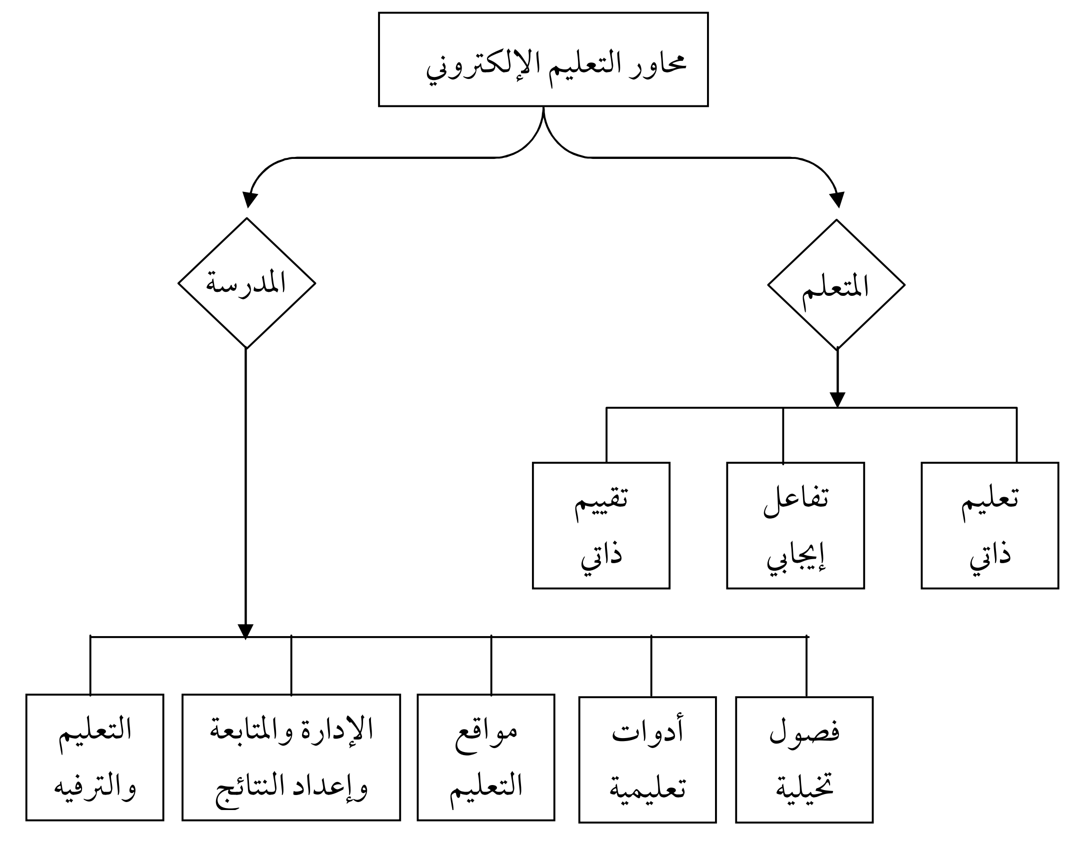
إن إنشاء أي فكرة جديدة لابد لها من سياسة تتضمن تنفيذ تلك الفكرة وتطوير قواعد الاستخدام وتحديد تلك الفكرة.

ويمكن تقسيم سياسات التعليم الإلكتروني إلى التصنيفات السبعة الآتية:

1- سياسات أكاديمية وتتضمن:

أ- الطلاب:

- سياسات القبول.
- سياسات ترتيب وتصنيف الطلاب.
- السجلات الأكاديمية.



شكل يوضح محاور التعليم الإلكتروني

ب- أعضاء هيئة التدريس:

- التقويم.
- أوراق الاعتماد.

ج- المناهج:

- الاعتماد.
- قبول المقرر أو البرنامج.
- تقويم المقرر أو البرنامج.

2- السياسات المالية والجغرافية والحكومية:

أ- السياسات المالية وتتضمن.

- جمع مصاريف الدراسة والإنفاق.
- الأجور الخاصة.
- التمويل الحكومي.
- التكاليف الإدارية.
- تكاليف الاتصالات.

ب- السياسات الجغرافية وتتضمن:

- داخل المنطقة أو خارجها.
- الصبغ المنظمة.

ج - السياسات الحكومية وتتضمن:

- خط اللجنة غير المقصود.
- مجموعة من المنظمات المتحدة من أجل هدف مشترك.
- ممول العقود.

3- السياسات المتعلقة بأعضاء هيئة التدريس:

أ- التفويض. ويتضمن:

- محفزات للتصميم والتطوير.
- التعويض عن حمل العمل الزائد.

ب- التقويم ويتضمن:

- تقويم المقرر.
- التقدم والعقد.
- الحرية والتفكير.

ج - التدعيم ويتضمن:

- تدريب وتنمية أعضاء هيئة التدريس.
- دعم المقرر والبرنامج.
- الميسر المحلى.

4- السياسات القانونية والأخلاقية:

أ- حقوق الملكية الفكرية.

ب- حقوق الطبع.

ج- المسئولية وتتضمن:

- الطالب.
- عضو هيئة التدريس.
- المدرسة.

5- السياسات المتعلقة بالطالب:

أ- السياسات الأكاديمية وتتضمن:

- النصح والإرشاد.
- مصادر المعلومات والمعامل.
- التدريب.
- الاختبار والتقويم.

ب- السياسات غير الأكاديمية وتتضمن:

- التجهيزات والبرمجة.
- المساعدة المالية.
- السرية.
- الإتاحة والمساواة.

6- السياسات الفنية:

أ- النظام.

ب- المواقف التعاقدية.

7- السياسات الفلسفية:

أ- الرؤية والوضوح.

ب- الهدف.

ج- الأنشطة.

تاسعا: تقويم تجارب التعليم الإلكتروني:

يشمل تقويم تجارب التعليم الإلكتروني على هذه الجوانب:

أ- استجلاء واستيضاح مفهوم التعليم الإلكتروني عند القائمين على تنفيذ وقياس مدى التطابق بين هذا المفهوم والمفاهيم الصحيحة للتعليم الإلكتروني ومعرفة ما إذا كان مفهومهم للتعليم الإلكتروني متناسبا مع فلسفته واستراتيجياته أم أنه مجرد تصور لكونه أجهزة وأنظمة للاتصال لاغير.

ب- معرفة ما إذا كانت تجربة التعليم الإلكتروني محل التقويم قائمة على رؤى واضحة وخطط مرسومة مدروسة بعناية أم أنها اجتهادات أشخاص وتجارب ذاتية قد تخطى وتصيب.

ج- دراسة البنية التحتية للمشروع ومعرفة مدى قدرتها على الوفاء باحتياجات التعليم الإلكتروني الناجح وقدراتها على تحقيق الخطط المرسومة ووفائها بمتطلبات مراحل التنفيذ.

د- دراسة الأدوات والنظم والتطبيقات المستخدمة في تنفيذ خطة التعليم الإلكتروني ومالها من إيجابيات وسلبيات على أداء المستهدفين بالتعلم الإلكتروني وما عوائق التنفيذ (التطبيق) وكيفية التغلب على هذه العوائق.

هـ- معرفة أثر تطبيق تجربة التعليم الإلكتروني على فكر وسلوكيات أفراد المجتمع المدرسي، ومدى إسهام تطبيق التجربة في التخلص من وسائل وطرق التعليم التقليدي وزيادة قدرة المستهدفين على المعارف والتبحر والتعمق فيها بما يخرج بهم في حدود المقررات إلى مدى أوسع من المعرفة.

و- دراسة مستويات التحصيل والمعرفة لدى الطلاب محل التجربة قبل التنفيذ وبعده للتأكد أن تطبيق هذه التجربة من التعليم الإلكتروني قد حسن هذه المستويات أو على الأقل لم يضربها.

ز- معرفة ما أدخلته تجربة تطبيق التعليم الإلكتروني في وسائل الإدارة المدرسية في الإشراف الإداري والمتابعة التعليمية من آثار وكيف أدت هذه الآثار إلى تحسين في وسائل المتابعة والتقويم.

ح- لأن الأسرة طرف في متابعة وتقويم التجربة فمن اللازم أن يجد التقويم إجابات عن هذه الأسئلة:

1- ما مدى إسهام التعليم الإلكتروني في تسهيل المتابعة المنزلية ومساعدة الدارس في عمل واجباته واستذكار دروسه؟

2- هل أدى تنفيذ التجربة إلى توفير في الوقت والجهد أم زاد من الوقت المخصص للاستذكار في عمل الواجبات. وإذا كان قد زاد في الوقت والجهد، فهل للزيادة مردود معرفي يرضي الأسرة؟ مما يساعد على الاستمرار في التجربة وتحمل أعبائها مع دراسة أسباب ما يتم التوصل إليه من نتائج هذه الجزئية من التقويم ومعرفة كيفية الإفادة منها في تطوير التجربة.

وعلى القائمين بالتقويم أن لا ينسوا وضع التوصيات اللازمة التي تسهم في تطوير التجربة وتحسين الأداء.

أما عن الأدوات المستخدمة في عمليات التقويم فتشمل:

1- القياسات القبلية والبعدية لمستويات تحصيل الطلاب محل التجربة وتحليل نتائج القياسات .

2- الاستبانات ومقاييس الاتجاهات حول التعليم الإلكتروني عند المعلمين والمديرين وأولياء الأمور.

3- الإحصاءات المبنية على مدى توافر الأجهزة وسلامة البنية التحتية للمشروع.

إلى غير ذلك من وسائل وأدوات القياس والتقويم.

عاشراً: خطوات إقامة تعليم إلكتروني في مؤسسة تعليمية

تتمثل خطوات إقامة تعليم إلكتروني في مؤسسة تعليمية في الخطوات التالية:

1- توفير الكادر الذي يجمع بين الخبرتين التربوية والتقنية، وذلك لأن التعليم الإلكتروني نظام تشرف عليه وتتدخل في متابعته إدارية جهتان، الجهة التربوية والجهة التقنية ولا مكان للاستغناء عن أحدهما بالأخر.

2- وضع خطة واضحة المعالم تحتوى على: تعريف مشروع التعليم المزمع تنفيذه وأهدافه ووسائل وأدوات تطبيقه ومراحل التطبيق ومسئوليات وأدوار القائمين بالتنفيذ ووسائل التقويم المصاحب والنهائي، مع الأخذ في الاعتبار أثر كل من المؤثرات الداخلية والخارجية على التنفيذ.

3- إدارة حملة توعية وشرح المشروع لدى من يستهدفهم المشروع لبيان أهميته وطبيعته ومكانه من التطور الحالي والمستقبلي لأنظمة التعليم وكيف سيؤثر على تحسن أدائهم وتسهل أعمالهم.

4- إعداد وتجهيز البنية التحتية للمشروع (مستلزماته المادية والتقنية) ولا مانع من أن يكون تنفيذ الخطة على مراحل تتناسب مع تقدم وتطور المشروع.

5- توفير الأجهزة والبرمجيات اللازمة لتنفيذ كل مرحلة من مراحل المشروع.

6- تدريب القائمين بالعمل في المشروع على استخدامات الحاسب الآلي وإجادة استخدام التطبيقات التي سيتعلمونها في النظام التعليمي الجديد مع التركيز على الدوارات التدريبية التي تكفل لهم المهارة في استخدام الحاسب في تنفيذ الحصص التعليمية في الفصول وإدارة المواقف الصعبة خلالها.

7- وضع برنامج واضح يحدد الالتزامات المنوطة بكل من يعملون في تنفيذ المشروع وتضمن وضوح الأدوار لكل فرد ومستويات المتابعة والمساءلة.

8- تطبيق المشروع المخطط له كما سبق في فصل واحد بالمدرسة بشكل تجريبي أو بفصل واحد في كل صف دراسي على الأكثر للتأكد من سلامة التنفيذ وقياس استعدادات من يقومون بالتنفيذ على الوجه الأكمل وتفادى ما يمكن أن يكون قد وقع من الأخطاء عند البدء في التوسع في تنفيذ المشروع.

9- تجهيز الأدوات والبرمجيات اللازمة لتنفيذ الخطوة التالية (إن كنا قد أخذنا بمبدأ مرحلية التجهيز الموازية لمرحلية التنفيذ).

10- عمل دراسات تقويمية على فترات لمتابعة جودة الأداء والنتائج وضمان السير في التنفيذ وفق التخطيط ومدى التزام كل فرد في المؤسسة التعليمية بتنفيذ مسؤولياته بشكل دقيق وهذا العمل يستلزم أن يقوم به مستشار تربوي تقنى سبقت الإشارة إلى أهمية تواجده في المشروع في الخطوة الأولى.

11- المتابعة المستمرة لكل جديد في مجال التعليم وتعريف المشاركين في التنفيذ به أولا بأول لضمان ملاحقة التطورات اللحظية في مجال الإلكترونيات والتقنيات ووسائط التعليم الإلكتروني بوجه خاص حتى لا يتخلف المشروع عن ملاحقة التطورات الحديثة في التعليم الإلكتروني.

الحادي عشر : مهارات استخدام التعليم الإلكتروني :

يبنى التعلم الإلكتروني على بعض المهارات الأساسية منها:

1- المسئولية عن الذات والاحتفاظ بها: يجب مراعاة ضرورة توافر الدافعية العالية نحو إكمال برامج التعليم الإلكتروني لمساندة الاتصال اليومي مع الزملاء.

2- امتلاك عناصر القوة والرغبة في التعليم واكتساب المهارات وتلبية الحاجات: حيث يحتاج الطلاب باستمرار إلى معرفة نقاط القوة والضعف المتعلقة بهم وتحديد المحددات والقيود التي تمكنهم من التعليم الجيد، كما يطلبون أيضا فهم الغايات والأهداف المرتبطة لتعلمهم.

3- الاحتفاظ بالتقدير الشخصي والاحترام الذاتي وزيادته ومنه:.

- تقديم تغذية عكسية ودافعه لهم.
- الاستجابة الفورية لأسئلة وواجبات الطلاب.
- الاهتمام بالطريقة الشخصية والسلوكية لهم.
- استخدام التكنولوجيات الملائمة لهم.
- تأكيد التعليقات الإخبارية لترسخ وتتقن من أداء الطلاب.

4- الارتباط بالآخرين: ويتم ذلك عندما تتاح للطلاب فرص التعامل مع زملائهم فيتعلمون منهم بطريقة أكثر فاعلية، وتؤدى هذه التفاعلية إلى حل المشكلات التي قد تواجههم.

5- توضيح الأشياء التي تعلموها: حيث يحتاج الطلاب إلى أن يمارسوا ما سبق أن تعلموه أو فحص أطر المعرفة المتوافرة في ذاكراتهم الشخصية وإمكانية إضافة تلك المعرفة إلى رصيد المعلومات التي تحصلوا عليها من قبل.

6- إعادة تفسير المعرفة الصحيحة والمعتمدة: فقد يجد المتعلمون الكبار صعوبة في تقبل الخبرات والانطباعات الخاصة لهم والتي تمثل معرفة قديمة قد لا تتفق مع التغير الذي يشهده المجتمع المعاصر لذلك تصبح هذه المعرفة القديمة غير صحيحة وغير معتمدة في السياق الحديث.

وبالإضافة إلى ذلك يتطلب استخدام التعليم الإلكتروني توفر مجموعة من المهارات التدريسية اللازمة لنجاح استخدام التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية.

ومن أهم هذه المهارات ما يلي:

1- تقدير كمية المحتوى المقدم وإعداده في إطار المادة أو المقرر الدراسي بطريقة واقعية ومنطقية وعرض المحتوى بطريقة منظمة تستغرق وقت المتعلم أكثر مما قد يتاح خلال الفصل.

2- التأكيد من أن مشاركة الطلاب تتضمن أنماط تعلم وتدريس مختلفة حيث يفضل البعض التعلم في مواقف جماعية بينما يفضل البعض الأخر التعلم بطريقة فردية مستقلة.

3- تنشيط مهام تقديم وإتاحة المادة الدراسية وسرعة تقديم عملية تحصيل الطلاب لدروسهم وتجنب المحاضرات الطويلة وربط عروض المحتوى الدراسي مع توفير إمكانيات المناقشة وإعداد التمارين والإجابة عن الاستفسارات.

4- التوجه الشخصي للمادة الدراسية من خلال التركيز على الطلاب أنفسهم لا على نظام الإمداد والإتاحة المصممة لذلك.

5- مساندة المادة المطبوعة لدعم التعليم الإلكتروني.

6- توفير التمارين والدراسات المطابقة للحالات الفردية لمساعدة الطلاب في فهم المحتوى التعليمي المقدم لهم.

7- عدم الإطالة والإسهاب بقدر الإمكان مع التركيز على الإيجاز عن طريق استخدام عبارات وجمل قصيرة معبرة ومتماسكة وطرح أسئلة مباشرة والتحقق من وجود وصلات فنية تربط المواقع فائقة التشعيب معا Hyper Links.

8- تطوير أنماط تدريس تساعد الطلاب في إعادة تقوية عملية تحصيلهم التعليمي وتعزيز أساليب مراجعاتهم للدروس التعليمية وتصحيح طرق تعلمهم وكل ذلك من خلال المناقشات والاتصالات المختلفة بين الطلاب بعضهم البعض.

9- جعل الطلاب راضين ومتحمسين للتعليم الإلكتروني قدر الإمكان.

الفصل الخامس

التخطيط للتعليم الإلكتروني

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

- مقدمة
- أولاً: مراحل التخطيط للتعليم الإلكتروني.
- ثانياً: مستويات التفاعلية في التعليم الإلكتروني.
- ثالثاً: التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني.
- رابعاً: المعايير العامة لتصميم برمجيات التعليم الإلكتروني.
- خامساً: العوامل المؤثرة على جودة التعليم الإلكتروني.
- سادساً: معايير جودة التعليم الإلكتروني.
- سابعاً: تطبيقات التعليم الإلكتروني.
- ثامناً: التعليم التفاعلي كأحد تطبيقات التعليم الإلكتروني.
- تاسعاً: الاهتمام بالتعليم الإلكتروني.
- عاشراً: الإنجازات المتوقعة للتعليم الإلكتروني.
- الحادي عشر: التحفظات على التعلم الإلكتروني.

الفصل الخامس
التخطيط للتعليم الإلكتروني

مقدمة:

يواجه العالم اليوم في القرن الحادي والعشرين مجموعة من التحولات والتحديات السريعة المتلاحقة، وتتمثل هذه التحديات في التقدم العلمي والتكنولوجي الكبير في شتى مجالات الحياة المختلفة والاتجاه نحو العولمة بكل مظاهرها الثقافية والاجتماعية والاقتصادية بالإضافة إلى ثورة الاتصالات والمعلومات والتي تسببت في تضاعف المعرفة الإنسانية وفى مقدمتها المعرفة العلمية والتكنولوجية في فترات زمنية قصيرة جداً حيث حدثت طفرة هائلة في مجال تكنولوجيا الأقمار الصناعية والوسائط المتعددة وشبكة الانترنت.

وأن ما يشهده العالم من تطور سريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أدى إلى دفع كثير من الدول إلى إدخال تغييرات ملموسة في سياستها بشكل عام والتعليمية منها بشكل خاص وترتب على ذلك إعادة النظر في تشكيل المؤسسات التعليمية وتطوير في أنظمة التعليم وبيئته وكان لظهور الشبكات الحاسوبية كالانترانت والانترنت على اختلاف سعاتها واستخداماتها المختلفة مساهمة كبيرة في تطوير كثيراً من جوانب حياة الإنسان في هذا الزمان فالانترنت على سبيل المثال تعد من أهم الوسائط التكنولوجية الحديثة ومن أهم مصادر الحصول على المعرفة، وذلك نتيجة للخدمات المتعددة التي تقدمها حيث ساهمت وبشكل فاعل في تطوير جوانب الحياة بشكل عام وفى تطوير العملية التعليمية بشكل خاص إذ تم استخدام هذه الشبكة في تطوير أنظمة تعليمية فعالة من أجل مساعدة المتعلمين على تطوير

أنفسهم وتلبية حاجتهم في ظل ظروف حياتهم اليومية وتوفير الوقت والجهد عليهم ومساعدتهم على الإبداع والتقدم نحو الأفضل ومن هذه الأنظمة التعليم الإلكتروني والتعليم النقال والتعلم المتمازج وغيرها.

ويعيش العالم في العقود الثلاثة الأخيرة ثورة علمية وتقنية كبيرة على جميع جوانب الحياة حتى أصبح علم تقنيات التعليم مطالباً بالبحث عن أساليب ونظم ونماذج وتقنيات تعليمية جديدة لمواجهة العديد من التحديات التي تواجه المنظومة التعليمية فاستفاد من علوم ومجالات كثيرة كان من أهمها الاستفادة الكبرى من تقنيات المعلومات والاتصال التي كان لها تأثيرها الكبير على تقنيات التعليم مثل: "التعليم الإلكتروني - والتعلم المتنقل - والوسائط المتعددة التفاعلية والوسائط الفائقة والحاسوب التعليمي والتقنيات اللاسلكية" وقد ساعدت تلك المستحدثات على مواجهة التحديات الراهنة للعملية التعليمية كما ساعدت من جانب آخر على تحديث وتطوير العملية التعليمية بكل مكوناتها.

ويتم عادة التعليم من خلال الوسائط التعليمية المختلفة ولكن بدرجات متفاوتة حيث يرى ويليام جلاسر أن الإنسان يتعلم 10٪ مما يقرؤه و20٪ مما يسمعه و30٪ مما يراه و50٪ مما يراه ويسمعه و70٪ مما يناقشه مع الآخرين و80٪ مما يجربه، والتعليم الإلكتروني هو أحد الوسائل التعليمية التي تعتمد على الوسائط التعليمية المعتمدة على الوسائل الإلكترونية لإتاحة المعرفة للذين ينتشرون خارج قاعات الدراسة وهو بهذه الصفة يشبه التعليم الذي تتيحه كل من الإذاعة والتلفاز ولكنه يختلف عنها في أن كلاً من الإذاعة والتلفاز يعمل في اتجاه واحد مصدر تزويد المعلومات إلى المستقبل دون الاستجابة أو الاستجابة المتأخرة لهذا التزويد مع محدودية المواضيع المتاحة للمستقبل ويأخذ التعليم الإلكتروني عدة صور مثل:

- المدرسة الإلكترونية.
- جامعات الشبكة العنكبوتية (الانترنت).
- الكتاب الإلكتروني.

ويعد مفهوم التعليم الإلكتروني مفهوماً جديداً نسبياً وقد تطور ليشمل تلافي كافة أدوات التعليم في كل المجالات التي تستخدم التكنولوجيا لقاعدة لولادة هذا النوع الجديد من التعليم وقد بنيت فكرة التعليم الإلكتروني حول فلسفة التعليم في أي مكان وأي زمان والتي تعني أن المتعلم يمكن أن يحصل على المواد التعليمية ومتى وأين شاء.

ويطلق العلماء على التعليم الإلكتروني اسم التعليم التقني كما تم تصنيفه على أنه فرع جزئي من أنواع التعليم عن بعد ويتضمن التعليم الإلكتروني التعليم على الخط المباشر والتعليم باستخدام الكمبيوتر.

ومع اتساع قاعدة استخدام الانترنت عالمياً زادت إمكانية الاتصال البشرى والكوني عموماً واتساع نطاق التسويق الإلكتروني والصرافة الإلكترونية وتطور مكونات أجهزة الكمبيوتر وبرامجه.

وأمام هذا التقدم الإلكتروني المذهل كان لزاماً على مؤسسات التعليم بصفة عامة والتعليم الجامعي بصفة خاصة أن تأخذ زمام المبادرة في توجيه برامجها ومقرراتها عبر شبكة المعلومات (الانترنت) لأن الجامعة من أهم المؤسسات القادرة على مواجهة تلك التحديات وهى مركز الإشعاع العلمي والحضاري والتكنولوجي لأي مجتمع يزيد الحفاظ على هويته الثقافية وحضارته الإنسانية.

ويعد التعليم الإلكتروني أحد الأساليب الجديدة للتعلم من بعد ففي البداية كان التعليم عن بعد بالمراسلة وأدى بدء البث الإذاعي إلى استخدام الراديو في التعليم ثم ظهر التلفزيون وتلاه الفيديو وبانتشار الحاسوب الشخصي وشبكات الحاسوب أصبحت تطبيقات الحواسب خاصة تلك القائمة على التفاعل من أهم وسائل التعلم من بعد وأكثرها فاعلية وعلى وجه الخصوص في ميدان التعلم الذاتي.

ويوضح الحيلة 2008 أن التعليم الإلكتروني يمثل الثورة الحديثة في أساليب وتقنيات التعليم والتي تسخر أحدث ما تتوصل إليه التقنية من أجهزة وبرامج في عمليات التعليم بدءاً من استخدام وسائل العرض الإلكترونية لإلقاء الدرس في الفصول التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعلم الصفي والتعلم الذاتي وانتهاء ببناء المدرسة الذكية والفصول الافتراضية التي تتيح للطلبة الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى من خلال تقنيات الانترنت والتلفاز التفاعلي.

أولاً: مراحل التخطيط للتعليم الإلكتروني

تسير عملية التخطيط للتعلم الإلكتروني وفق مجموعة من المراحل المتتالية التي يتحقق فيها هذه المبادئ علماً بأن كل مرحلة مرتبطة بغيرها من المراحل ولا تنفصل عنها ومن أهم هذه المراحل ما يلي:

1- المرحلة الأولى: تحديد الفئة المستهدفة التي يطبق عليها التعليم الإلكتروني وخصائصها.

ومن أمثلة هذه الفئات:

- أطفال مرحلة رياض الأطفال.
- طلاب التعليم العام والجامعي.
- الموظفين.
- المعلمين.

ومن أمثلة الخصائص:

- المستوى الدراسي.
- القدرة القرائية.
- مهارات التعامل مع الكمبيوتر وشبكة الانترنت.

2- المرحلة الثانية: تحديد الأهداف المرجوة من التعليم الإلكتروني.

يتطلب ذلك أن يجيب فريق التخطيط على سؤال في غاية الأهمية هو ما الأهداف التعليمية التي تريد أن نحققها من التعلم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية أو التدريبية؟؟ .

هذا ويوجد عدة أهداف يمكن أن يحققها لنا التعلم الإلكتروني في الصفوف الدراسية فيتم اختيار بعضها أوكلها بحسب حاجه المؤسسة.

3- المرحلة الثالثة: تحديد العلاقة بين التعلم الإلكتروني والتعلم الصفي التقليدي.

حيث يوجد أربعة أشكال لهذه العلاقة، وعلى فريق التخطيط اختيار واحدة أو أكثر منها للتطبيق في المؤسسة التعليمية أو التدريبية وهذه الأشكال هي:

1- التعليم الإلكتروني يسهم جزئياً في مساعدة عملية التعليم والتعلم في التعلم الصفي.

2- التعلم الإلكتروني مدمجاً مع التعلم الصفي بحيث يتشارك معه في إنجاز عملية التعليم والتعلم.

3- التعلم الإلكتروني بديلاً كاملاً عن التعلم الصفي.

4- التعلم الإلكتروني له برامجه ومقرراته المستقلة عن التعليم الصفي داخل المؤسسة التعليمية كأن يخدم فقط فئات خاصة مثل:

- ذوى الاحتياجات الخاصة.
- الطلاب المنتسبين.
- الموظفين والعمال الذين يتلقون تدريباً على مهارات معينة.

4- المرحلة الرابعة: اختيار التوجه الذي يتم تبنيه في تصميم برامج التعلم الإلكتروني ومقرراته.

حيث يوجد ثلاث توجهات معاصرة في تصميم البرامج والمقررات الدراسية فعلى فريق التخطيط اختيار واحد منهما أو أكثر يؤخذ به عند تصميم برامج التعلم الإلكتروني أو مقرراته وهذه التوجهات هي:

أ- التوجه السلوكي.

ب- التوجه البنائي.

ج- التوجه المعرفي.

5- المرحلة الخامسة: اختيار الصيغة الذي سيطبق بها التعلم الإلكتروني.

حيث يوجد صيغتان أساسيتان للتعلم الإلكتروني فإن على فريق التخطيط اختيار واحدة منها أو كلتاهما وهذه الصيغ هي:

أ- **صيغة التعلم الفردي**: وفيها يتعلم الفرد المادة (المحتوى) الدراسي بشكل انفرادي مستقل عن بقية زملائه.

ب- **صيغة التعلم التشاركي**: وفيها يتعلم الفرد المادة (المحتوى) الدراسي بالتعاون والمشاركة مع زملائه حيث يتواصلون بشكل متزامن أو غير متزامن في أثناء التعلم عن طريق أدوات الاتصال المتوفرة في شبكات الكمبيوتر.

- البريد الإلكتروني.

- غرفة المحادثة.
- مؤتمرات الفيديو.

6ـ المرحلة السادسة: اختيار نوع التعلم الإلكتروني الذي سيتم تطبيقه.

حيث يوجد نوعان أساسيان لتطبيق التعليم الإلكتروني، فإن على فريق التخطيط اختيار واحد منهما أو اختيار الاثنين معاً، وهذان النوعان هما:

- التعلم المعتمد على الكمبيوتر.
- التعلم المعتمد على الشبكات.

وفي حالة اختيار النوع الثاني فعلى هذا الفريق أيضاً تحديد نوع الشبكات المخطط لاستخدامها (الشبكة المحلية - الانترنت) وأيضاً يحدد أنواع الخدمات المطلوب الحصول عليها من الشبكة

7- المرحلة السابعة: تحديد المعايير المستخدمة في تصميم البرمجيات والمقررات الإلكترونية وإنتاجها وتقويمها أو اختيارها.

نظراً لأن البرمجيات والمقررات الإلكترونية تعتبر المصدر الرئيسي للتعلم في التعليم الإلكتروني وحتى يتحقق في هذه البرمجيات والمقررات الكفاءة أو الفاعلية المتوقعة منها فلابد أن تصمم وتنتج وتقوم أو تختار وفق معايير محددة لذا فإن على فريق التخطيط إعداد قائمة بهذه المعايير ومن أبرز هذه المعايير ما يلي:

- معايير تخص خصائص المتعلمين المستهدفين.
- معايير تخص الأهداف التعليمية وصياغتها.
- معايير تخص اختيار المحتوى وتنظيمه وتسلسله.
- معايير تخص أنشطة التعلم والتدريبات.
- معايير تخص نوع التغذية الراجعة.
- معايير تخص تقويم التعليم.
- معايير تخص أدوار المعلم.
- معايير تخص الوسائط المتعددة المستخدمة في التعلم.
- معايير تخص طرق عرض المحتوى.

- معايير تخص تصميم الشاشة وطرق عرض النصوص والصور عليها.
- معايير تخص نظم التوجيه واستراتيجيات البحث.

8- المرحلة الثامنة: اختيار نمط تقويم تعلم الطلاب وأساليبه.

وحيث يوجد نمطان أساسيان لتقويم تعلم الطلاب فإن على فريق التخطيط اختيار أحداهما أو كلاهما وهذان النمطان هما:

أ- **النمط التقليدى**: ويعتمد على قياس معرفة الطلاب ومهارتهم منفصلة نسبياً من المهام التي يمارسونها في عالمهم الواقعي.

فمثلاً أسئلة مقرر الحساب تركز على مسائل تطلب منهم جمع أعداد مثل (10+12=) أو ضرب أعداد مثل (5× 6=) دون أن تشمل مشكلات أو مسائل لها علاقة بواقع حياتهم اليومية.

ب- **نمط التقويم الحقيقي**: ويعتمد على قياس المعرفة الفعلية والمهارات التي نريد من المتعلمين أن يستخدموها بكفاءة في سياق حياتهم وواقعهم (المعاش).

فمثلاً من أسئلة التقويم الحقيقي في مقرر الحساب ما مجموع عدد ركعات الصلاة المفروضة في اليوم الواحد؟

كما أن على فريق التخطيط تحديد أنواع الاختبارات المطبقة على الطلاب فيختار أى من النوعين التاليين أو كلاهما.

1- اختيار الورقة والقلم: وفيها تعرض الأسئلة المكتوبة على المتعلمين ويجيبون عنها كتابة.

2- الاختبارات الإلكترونية: وفيها تعرض الأسئلة على الطلاب من خلال شاشة الكمبيوتر ويجيبون عنها بضغطة زر أو بتحريك الفأرة.

9- المرحلة التاسعة: تحديد أدوار المعلم ومسئولياته.

حيث تختلف أدوار المعلم ومسئولياته في التعليم الإلكتروني عنها في التعلم الصفي (التقليدي).

كما تختلف هذه الأدوار والمسئوليات في التعلم الإلكتروني ذاته بحسب مكان تطبيقه في

الصفوف الدراسية العادية، أم في الصفوف الدراسية الذكية، أم في الصفوف الافتراضية، أم في التعليم عن بعد وعليه فإن على فريق التخطيط تحديد هذه الأدوار والمسئوليات.

10- المرحلة العاشرة: تحديد أساليب الاتصال بين المؤسسة التعليمية/ التدريبية والمتعلمين في منازلهم أو في جهة عملهم وأولياء الأمور.

حيث أن متابعة المتعلمين والتواصل معهم في منازلهم أو مع أولياء أمورهم من المسائل التي يجب أخذها في الحسبان لنجاح التعلم الإلكتروني، لذا فمن المناسب أن يحدد فريق التخطيط الأساليب المناسبة للاتصال بهم، ومن البدائل المتاحة في هذا العدد ما يلي:

- الاتصال عن طريق البريد الإلكتروني أو المحادثة Chatting.
- الاتصال الهاتفي.
- الاتصال بالفاكس.
- الاتصال بالرسائل البريدية.

11- المرحلة الحادية عشر: تحديد أوجه التعاون بين المؤسسة التعليمية أو التدريبية وغيرها من المؤسسات أو الأجهزة ذات العلاقة بالمجتمع.

نظراً لأن إقامة تعلم إلكتروني واستمرار العمل به في مؤسسة تعليمية أو تدريبية يتطلب التعاون بينهما وبين بعض المؤسسات الأخرى المحلية والعالمية ذات الصلة بالتعلم الإلكتروني ومن هذه المؤسسات:

- شركات إنتاج الأجهزة والبرمجيات والمقررات الإلكترونية.
- شركات الاتصالات.
- مراكز الأبحاث.

لذا فإن على فريق العمل تحديد أوجه التعاون بين المؤسسة التعليمية أو التدريبية وتلك المؤسسات الأخرى.

12- المرحلة الثانية عشر: تحديد برامج وأساليب التدريب على التعلم الإلكتروني للكوادر البشرية القائمة عليه.

نظراً لأن نجاح التعلم الإلكتروني مرتبط بتوافر كوادر بشرية مدربة على الإشراف عليه وإدارته وتشغيله لذا فعلى فريق التخطيط إعداد برامج تدريبية لهذه الكوادر لتزويدها

بالكفايات المهنية اللازمة أو اختيار البرامج المناسبة منها لهذا الغرض ومن أبرز هذه الكوادر ما يلي:

- المعلمون.
- مصممو البرمجيات- المقررات الإلكترونية- المواقع التعليمية.
- الإداريون.
- مهندسو التشغيل والصيانة.

وعلى فريق التخطيط أن يحدد أيضاً أسلوب التدريب المناسب لتلك الكوادر هل هي أسلوب التدريب الإلكتروني الذي يتم عن بعد بواسطة تقنيات التعلم الإلكتروني، أم التدريب التقليدي الذي يتم في قاعات التدريب العادية التي يلتقي فيها مع المتدربين وجهاً لوجه، أم الأسلوب المختلط الذي يجمع بين الأسلوبين السابقين والمعروف بالتدريب المخلوط.

13- المرحلة الثالثة عشر: إعداد مشروع لتكوين ثقافة التعلم الإلكتروني لدى المتعلمين والمعلمين وغيرهم من أبناء المجتمع.

حيث أن نجاح التعلم الإلكتروني مرتبط بفهم الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور وغيرهم من أبناء المجتمع لهذا النمط الجديد من التعليم وقناعتهم به لذا فإن على فريق التخطيط إعداد مشروع إعلامي متكامل لنشر ثقافة التعلم الإلكتروني لدى هؤلاء.

ويمكن أن ينفذ هذا المشروع من خلال وسائل الإعلام والصحافة وإصدار المنشورات وعقد المؤتمرات والندوات وغيرها ومن المهم أن يتضمن هذا المشروع حث القادرين من أبناء المجتمع وكذلك مؤسسات المجتمع بتقديم مساهماتها في إقامة التعلم الإلكتروني سواء كانت هذه المساهمات مساهمات عينية أموال وأجهزة أم مساهمات فكرية.

14- المرحلة الرابعة عشر: اختيار التكنولوجيا المادية المكونة للبيئة الأساسية وهى تشمل:

- أجهزة الكمبيوتر.
- البرمجيات.
- برامج التشغيل.

- الشبكات.
- خوادم الشبكة.
- المعامل.
- خطوط الاتصالات.

ومن المبادئ الأساسية التي يجب على فريق التخطيط مراعاتها في اختيار هذه التكنولوجيا ما يلي:

1- اختيار التكنولوجيا بناء على ما تحققه من أهداف التعلم الإلكتروني وليس بناء على كونها مبهرة أو الأحداث.
2- اختيار التكنولوجيا بناء على تكلفتها الاقتصادية في الشراء والتشغيل والصيانة.
3- اختيار التكنولوجيا سهلة الاستخدام.
4- اختيار التكنولوجيا القابلة للنقل من مكان لأخر بسهولة.
5- اختيار التكنولوجيا المتعددة الاستخدام والأغراض.

15- المرحلة الخامسة عشر: إعداد اللوائح والأنظمة الخاصة بالتعلم الإلكتروني.

وتتضمن هذه اللوائح:

- النظام الأساسي لإدارة التعلم الإلكتروني.
- لائحة الدراسة والاختبارات.
- لوائح الشؤون المالية والتوظيف وغيرها.

16- المرحلة السادسة عشر: إعداد ميثاق الشرف الأخلاقي للتعلم الإلكتروني.

ويتطلب هذا من فريق العمل إعداد قواعد أو آداب التعامل الأخلاقي التي يجب أن يلتزم بها المعلمون والطلاب وغيرهم من الكوادر البشرية ذات العلاقة بالتعلم الإلكتروني بما في ذلك آداب التعامل في مجال البرمجيات وفى مجال خدمات الانترنت وتطبيقاته وغيرها.

17- المرحلة السابعة عشرة: تحديد معايير الجودة.

على فريق التخطيط تحديد المعايير التي يتم في ضوئها تقويم كافة مكونات التعلم الإلكتروني سالفة الذكر وذلك بغرض التعرف على نقاط القوة والضعف في هذه المكونات، ومن ثم إحداث التغيير والتطوير المطلوبين في هذه المكونات.

ثانياً : مستويات التفاعلية في التعليم الإلكتروني

إن من أهم مميزات برامج التعليم الإلكتروني هو وجود التفاعل بين المتعلم وبرامج التعليم الإلكتروني، وهذه التفاعلية بين المستخدم وبرامج التعليم الإلكتروني هي التي تعطى الناتج الايجابي من التعلم الإلكتروني.

وقد حدد خميس 2009 أنماط التفاعل في برمجيات التعليم الإلكتروني التفاعلية في الجوانب التالية:

1- التفاعلية كتحكم:

وهى إحدى المحاولات الأولى للتفاعلية في برامج الفيديو التفاعلية التي ظهرت في منتصف ثمانينيات القرن العشرين وذلك عن طريق تحكم المتعلم في عرض تتابعات الفيديو.

2- التفاعلية كتكيف وموائمة:

الموائمة أو التكيف هو الحد الأدنى الذي يمكن أن تستجيب فيه برامج الحاسوب التعليمية لمدخلات المستخدم، وتتدرج الموائمة من استجابة البرنامج لاختيار المستخدم إلى استجابة لعرض المواد التعليمية بالشكل الذي يريده المستخدم، والموائمة هي جزء من عملية التفاعل الكلية بين المتعلم والحاسوب.

فالبرنامج التفاعلي يجب أن يتكيف مع استجابات المتعلمين ويزودهم بالرجع المناسب وفى هذه الحالة تكون السعة التكيفية للبرنامج هو توليفة من استجابات المتعلمين ورجع الحاسوب في شكل اتصال متبادل وهذه العملية (سؤال- إجابة –رجع) هي التفاعلية الأساسية في برامج الحاسوب التفاعلية.

ومن الأمثلة على هذا النوع من التفاعلية برنامج الكتاب التفاعلي المحسوب، فيمكن للمتعلم الذهاب للصفحة التي يريدها من خلال الانتقال عن طريق مربع الانتقال السريع أو الانتقال إلى موضوع معين من خلال الفهرس الإلكتروني للكتاب كما يمكن للمتعلم التحكم في عرض المادة التعليمية وتكرارها ويجيب المتعلم عن الأسئلة التي يطرحها الكتاب ويتلقى التغذية الراجعة المناسبة لاستجابته.

3- التفاعلية كمشاركة:

ويقصد بها الأفعال الظاهرة للمتعلم للتحكم في سرعة التحكم وتتابعه والدخول في حوار مع الحاسوب وهذه هي التفاعلية الحقيقية التي تشجع على المشاركة النشطة والتعلم الفعال.

وتتضمن التفاعلية كمشاركة الجوانب التالية:

أ- عرض أسئلة تستحث تفكير المتعلمين لكي تمكنهم من المعالجة العقلية للمعلومات.

ب- المشاركة النشطة في المحاكاة والمباريات التعليمية.

ج- تقديم الرجع المناسب.

د- بناء المعارف والمعلومات.

هـ- السماح للمتعلمين بمقارنة استنتاجاتهم وحلولهم بالأداء الأمثل.

و- تحكم المتعلم في السرعة والتتابع.

ز- السماح للمتعلمين بتعديل برامج الحاسوب لتضمين موادهم الخاصة، وأن النمط الثاني من التفاعلية هو أكثر الأنماط الثلاثة شيوعاً في الوقت الحاضر حيث يعتبر هذا النمط هو الحد الأدنى من درجات التفاعلية الواجب توافرها في البرمجيات التعليمية التفاعلية الجيدة، بينما يعتبر النمط الثالث من طموحات المستقبل نظراً للمتطلبات التي يحتاجها لتصميم وتنفيذ هذا النوع من برامج التعليم الإلكتروني التفاعلية.

وللوصول إلى الإنتاج الجيد لبرامج التعليم الإلكتروني التي تلبى حاجات المتعلم وتحقق الأهداف التعليمية لابد من إتباع أحد نماذج التصميم التعليمي والتي تستخدم لتصميم المواقف التعليمية المختلفة بما فيها إنتاج برامج التعليم الإلكتروني والتي يمكن استخدامها في إنتاج الكتاب التفاعلي المحسوب.

ثالثاً: التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني

لم يكن ظهور علم التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني منذ زمن بعيد فهو من العلوم التربوية الحديثة التي تتناول تطوير العملية التعليمية ووضع الخطط واختيار الطرق الأنسب لتحقيق الأهداف التعليمية كما يتناول التصميم التعليمي الخطوات والإجراءات التي يقوم بها المختص بإنتاج البرمجيات التعليمية من اختيار المادة التعليمية وتحليلها وتنظيمها

وتقويمها بما يتفق مع خصائص المتعلمين وبعد شرح خطوات تصميم برمجيات التعليم الإلكتروني وعرضها بشكل متميز وواضح وصولاً إلى تصميم برمجيات تعليمية نموذجية هو الهدف الرئيسي لعلم تصميم برمجيات التعليم الإلكتروني.

ومهارات تصميم البرمجيات التعليمية تعني بتحديد المواصفات التعليمية الكاملة للبرمجيات التعليمية وإحداث التعلم من خلالها وتحديد مصادره بهدف تحقيق تعليم كفء وفعال.

ويهدف التصميم التعليمي إلى تطوير منتوجات تعليمية لتحقيق التعلم المنشود وإحداث التغيرات المطلوبة في سلوك المتعلمين، لذلك فلابد من فهم طبيعة عملية التعلم والتفسيرات النظرية المختلفة لحدوثها، حيث يحتاج المصمم التعليمي إلى إجابات عن أسئلة متعددة حول خصائص المتعلمين وكيفية تعلمهم والشروط التي تيسر هذا التعلم وظروفه والأساليب والإجراءات المناسبة لحدوث التعلم وكيفية تقويمهم، وهى أسئلة ضرورية لعملية التصميم ونظريات التعليم والتعلم هي التي يجيب عنها.

كما أن تصميم برمجيات التعليم الإلكتروني يتطلب وجود فريق عمل متكامل يتكون من خبراء التصميم التعليمي والمناهج ومعلمين ومبرمجين وذلك لتصميم خطة واضحة المعالم ينتج عن تنفيذها برنامج تعليمي محكم التصميم وعالي الجودة.

رابعاً: المعايير العامة لتصميم برمجيات التعليم الإلكتروني:

لا بد من توافر عدد من المعايير عند تصميم برمجيات التعليم الإلكتروني وذلك ليتم وصف هذه البرمجيات بأنها جيدة.

ولقد أشار كل من المرشور 2009 وأبو عزيز 2009 وعياد 2008 والفرع 2008 إلى هذه المعايير وهي كالتالي:

- أن يكون الهدف من البرمجية التعليمية واضحاً ومصاغاً صياغة جيدة وبالإمكان قياسه.
- مراعاة خصائص المتعلم (العمر – الخبرات السابقة – المرحلة التعليمية).
- التفاعلية بين المتعلم والبرمجية بحيث تكون للمتعلم دور إيجابي في عملية التعليم.
- إتاحة الفرصة للمتعلم للتحكم في البرمجية التعليمية وبخاصة سرعة عرض المادة التعليمية وإمكانية إعادتها وترجيعها لنقطة معينة.

- جذب انتباه المتعلم وذلك باستخدام الصورة والرسوم الثابتة والمتحركة والخطوط.
- التنويع في الأمثلة وكفايتها.
- توفير التعليمات والإرشادات التي تضمن استخدام المتعلم للبرنامج بالشكل الصحيح.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- التقويم المستمر والمناسب لنشاطات المتعلم.
- تشخيص نقاط الضعف وتقديم العلاج المناسب وتنويع الأنشطة الإثرائية والعلاجية المقدمة خلال البرنامج.
- التأكيد أثناء إنتاج العرض على مبدأ التزامن في ظهور المثيرات وفقاً للسيناريو والقصة المصورة ولوحات الإخراج التي تم إعدادها.
- عدم عرض كمية كبيرة من المعلومات في شاشة واحدة وترك مسافة مناسبة بين السطور لإتاحة الفرصة للمتعلم للقراءة والملاحظة دون إجهاد للعين.
- التركيز على معلومة إجرائية محددة في كل شاشة والابتعاد عن الحشو اللغوي الذي يؤدي إلى الملل.
- استخدام الألوان المناسبة التي تزيد من تفاعل المتعلم وعدم المبالغة فيها حتى لا تنعكس بشكل سلبي على المتعلم وتشتت انتباهه.
- ترتيب مكونات شاشة البرنامج بنظام محدد يستمر حتى نهاية البرنامج.
- ضبط المؤثرات الصوتية من جميع شاشات البرنامج وإتاحة الفرصة للمتعلم للتحكم فيها.
- توفير التغذية الراجعة بصورة فورية وسريعة ومراعاة تنوعها بين صور وأصوات ورسوم.
- تمكين عرض البرنامج التعليمي على جميع أنواع أجهزة الحاسوب وبمواصفاتها المختلفة.

خامساً: العوامل المؤثرة على جودة التعليم الإلكتروني

هناك عوامل تؤثر في جودة التعليم الإلكتروني منها:

أ- عوامل طرائق التدريس وتحتوي على:

1- السير الذاتي: وهذا يسمح للطالب بالتحكم في سرعة السير والتقدم وزيادة حجم المعرفة مما يجعله يتفاعل مع المقررات والاختبارات.

2- غير التزامن: عدم التزامن والمشاركة التي تحدث بين الطلاب والمعلمين قد يؤثر في التعليم الإلكتروني.

3- التزامن: التزامن بين الطلاب والمعلمين في أوقات حقيقية، فقاعات الدرس الفعلية تعطي اتصالاً متوازياً بين محتويات المنهج والتعليمات وأصدقاء الدراسة في الصف.

ب- برامج التعليم الإلكتروني وخططه.

ج- العوامل الطلابية.

هناك أشياء تتعلق بالطلاب يجب وضعها في الحسبان عند تصميم الموقع الإلكتروني لتحقيق الجودة منها:

1- إعطاء الطالب فرصاً قوية وكافية للمحاكاة والتطبيق.

2- إشعار الطالب بالخصوصية والأمن في كل الأوقات.

3- أن تكون برامج التعليم الإلكتروني قادرة على الاستمرار وعلى دعم أداء الطالب.

4- مساعدة الطالب على أن يشعر بإحساس أفضل وبأن له معرفة خاصة جيدة.

5- أن تواكب محتويات هذا العصر.

سادساً: معايير جودة التعليم الإلكتروني:

هناك مجموعة من المعايير المتعارف عليها حالياً في مجال التعليم الإلكتروني إلا أنها لا ترقى إلى درجة معايير مصادق عليها من قبل منظمة المعايير العالمية الأيزو ISO فهي لا تزال بمثابة مواصفات أو إرشادات أو مقاييس، والسبب في ذلك هو أن التعليم الإلكتروني لا يزال في مرحلة نمو متسارعة أدت إلى إحداث تغييرات متلاحقة، بينما المعايير ترتكز على الاستقرار وهي درجة لما يصل إليها التعليم الإلكتروني إلى الآن رغم الجهود الحثيثة التي تبذل في هذا الصدد، لكن وجود المعايير في صيغتها الحالية والصادرة عن منظمات مهنية في مجال التعليم الإلكتروني يفضل التقيد بها من قبل مطوري خدمات التعليم الإلكتروني ومزوديه، وينبغي عدم التحرر منها بشكل مطلق فالتعديل الذي سيطر على منتجات التعليم الإلكتروني المتقيدة بالمعايير سيكون طفيفاً حال المصادقة على المعايير بشكل عالمي من قبل منظمة المعايير الدولية أيزو ISO والتي يتوقع الوصول إليها قريباً.

وقد أورد التدوري 2006 بعضاً من المعايير التي ينبغي توافرها للتعليم الإلكتروني وهذه المعايير هي:

1- توافر مواد تعليمية حديثة ومستمرة التحديث.
2- التفاعل النشط بين أطراف العملية التعليمية.
3- تقبل هذه الطريقة.
4- توافرها في أوقات متعددة لتناسب المتعلمين بظروفهم المتنوعة.
5- تيسير عملية استخدامها للمتعلمين.
6- احتمالية تطوير وفق ما تمليه التطورات.
7- الاشتراك والتعاون من كافة الأطراف حتى يتسنى الاستفادة من خبرات الآخرين.

سابعاً : تطبيقات التعليم الإلكتروني :

أ- التعليم بالحاسب الآلي:

ساهمت التطورات الحديثة في مجال التقنيات في ظهور العديد من الأدوات والوسائل التعليمية أهمها الحاسب الآلي، فقد استخدم الحاسب كأداة للتدريس ووسيلة تعليمية وكنظام للاختبارات ولرصد الدرجات بل تجاوز هذه التطبيقات إلى مجالات أخرى عديدة تعود على الطالب بالفائدة المطلوبة كالتعليم بالحاسوب والتعليم المبرمج.

ويتميز الحاسب الآلي في التعليم بالقدرات التالية:

- يعتبر الحاسب أداة من أدوات التفكير وتنمية مهاراته.
- يساعد على العمل التطبيقي عن طريق المحاكاة أو التمثيل الفعلي للموقف.
- يساعد على عملية تفريد التعليم حيث يمكن تقديم التعليم المناسب لكل تلميذ حسب مستواه أو قدراته وحاجاته وميوله والسرعة التي تناسبه.
- يساعد على انتقال عمليتي التعليم والتعلم إلى داخل المنازل بدلاً من الدروس الخصوصية.
- يحرر المعلم من عناء الأعباء الاعتيادية ويتيح له إمكانات أكبر لتركيز الجهد والانتباه للطلاب بشكل أكثر فاعلية.
- يقوم الحاسب بأداء العمليات الحسابية الاعتيادية الطويلة والمعقدة التي تستغرق وقتاً

طويلاً وجهداً كبيراً إذا ما أديت بواسطة التلاميذ مما يوفر الوقت والجهد على التلميذ ليستثمر في عمليات تعليم وتعلم أخرى.

- يساعد الحاسب على الفهم والاستيعاب خصوصاً في الكثافات الطلابية الكبيرة حيث تتدنى فاعلية دور المعلم.
- يعمل الحاسب كأداة أو وسيلة تعليمية تسمح بالتفاعل فالتلاميذ يمكنهم أن يسألوا ويتلقوا الإجابة عن تساؤلاتهم كما توجه إليهم هم أيضاً الأسئلة من جانب الحاسب الذي يحكم بشكل فوري على إجاباتهم عنها ويوجههم ويعمل على ترشيد مسارات تفكيرهم وتوجيهها نحو الوجهة الصحيحة.
- يمتاز الحاسب الآلي عن الكتاب وغيره من الصفحات المطبوعة في أنه يمكنه أن يقلد أو يحاكي المواقف الحياتية التي يصعب تمثيلها أو تقليدها من خلال الصفحات المطبوعة.

ب- التعليم بالانترنت:

لقد شهد التعليم بواسطة الانترنت تطوراً غير مسبوق في السنوات الأخيرة فأصبح بوسع الباحث أن يتجول في مكتبات العالم، والمتعلم يتلقى تعليمه من أفخم جماعات العالم والانترنت غنية بمصادر المعلومات في كل تخصص ويمكن من خلالها متابعة المستجدات على الساحة التربوية.

ونرى اليوم دور الانترنت في نشر العلم والمعرفة من خلال الجامعات ومراكز البحث العلمي، ولذا كان لزاماً على كل مجتمع يريد اللحاق بالعصر المعلوماتي أن ينشئ أجياله على تعلم الحاسوب وتقنياته ويؤهلهم لمجابهة التغيرات المتسارعة في هذا العصر وأن يعمل على توفير البيئة الافتراضية للتعليم بالانترنت في جميع مراحل التعليم.

وقد ساهمت شبكة الانترنت العالمية في نشر التعليم الجامعي وظهر جيل الجامعات العالمية المفتوحة والتعليم عن بعد بنوعيه المتزامن والغير المتزامن ودخل في هذا المضمار العديد من الدول المتقدمة منها على سبيل المثال "كندا" حيث بدأت بمشروع استخدام الانترنت في التعليم من عام 1993، وكوريا بدأت التعليم عبر الانترنت عام 1996 في المدارس الابتدائية الكورية ثم توسع المشروع ليشمل المدارس المتوسطة والثانوية ثم الكليات والجامعات وكذلك بدأ ربط المدارس بالانترنت في كثير من دول العالم ومنها الدول العربية.

جـ الفيديو التفاعلي:

يعتبر الفيديو التفاعلي أحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي تقدم المعلومات السمعية والبصرية وفقاً لاستجابات المتعلم وفيه يتم عرض الصوت والصورة من خلال شاشة عرض تعد جزءاً من وحدة متكاملة تتألف من جهاز الكمبيوتر ووسائل لإدخال البيانات وتخزينها.

ويمكن تعريف الفيديو التفاعلي بأنه: برنامج فيديو مقسم إلى أجزاء صغيرة تتكون من تتابعات حركية وإطارات ثابتة وأسئلة وقوائم وتكون استجابات المتعلم عن طريق الكمبيوتر هي المحددة لتتابع لقطات أو مشاهد الفيديو وعليها يتأثر شكل وطبيعة العرض.

وبناء على ما سبق يتضح أن الفيديو التفاعلي هو دمج بين تكنولوجيا الفيديو والكمبيوتر من خلال المزج والتفاعل بين المعلومات التي تتضمنها شرائط واسطوانات الفيديو وتلك التي يقدمها الكمبيوتر لتوفير بيئة تفاعلية تتمثل في تمكن المتعلم من التحكم في برامج الفيديو متناسقة مع برامج الكمبيوتر وباستجاباته واختياراته وقراراته.

وساهمت التطورات التقنية الحديثة في تقدم التعليم الإلكتروني، ومن أهم هذه التقنيات الحديثة الفيديو التفاعلي والذي يعد من الاتجاهات الحديثة في نفوذ التعليم الإلكتروني ويوفر البيئة التفاعلية التي لا غنى عنها للتوسع في التعليم الإلكتروني.

ويمتاز الفيديو التفاعلي بقدرته على الربط بين الفيديو والحاسوب بحيث يتمكن المتعلم من التحكم في عرض الفيديو التفاعلي وكذلك التحكم في لقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية واختيار الألوان المناسبة وتحديد مدى الفترة الزمنية للعرض والإعداد المناسبة للرسوم والصور المصاحبة.

ولقد أشارت بعض الدراسات أن التلاميذ الذين يستعملون الفيديو التفاعلي لا يتعلمون أكثر ولكنهم يتعلمون أسرع ويحتفظون بالمعلومات لمدة طويلة وأن اكتساب المهارات عن طريق الفيديو التفاعلي يمكن أن يختصر المدة الزمنية المقدرة لأداء تلك المهارات وذلك بالمقارنة بطرق أخرى لتعلم المهارة وذلك مما يعزز مفهوم الفيديو التفاعلي والحاجة إليه في هذا النوع من التعليم.

خصائص الفيديو التفاعلي:

يتسم الفيديو التفاعلي بالمميزات التالية:

- يجمع بين ميزات كل من الفيديو والكمبيوتر من خلال البرامج التعليمية لكل منها.
- يسهم في إيجاد المشاركة الإيجابية الفعالة بين المتعلم والبرامج.
- يسهم في توفير زمن التعلم.
- يراعي خصائص المتعلم وحاجاته المختلفة.
- يساعد على إتقان التعلم لما يقدمه من تغذية راجعة وتعزيز فوري لاستجابات المتعلم.

د- المقرر الإلكتروني:

يعد أهم الوسائل في التعليم الإلكتروني ولا يمكن الاستغناء عنه فهو يمثل حلقة الوصل بين المعلم وطلابه بما يحمله من مادة علمية يرجع إليها الجميع تعلماً وتعليماً ومنه تستقي المعرفة والتطبيقات العملية، ويتميز المقرر الإلكتروني بالرقمية حيث يستطيع المعلم والطالب الاطلاع عليه من خلال الشبكة العالمية وسرعة الوصول إلى المعلومة، وطباعته ونقله وإضافة المؤثرات الصوتية وإضافة الألوان المناسبة وإرساله إلكترونياً ومعاودة الاطلاع عليه في أي وقت وأي مكان ولكي يؤدي المقرر الإلكتروني الفائدة المرجوة منه فلا بد من أن تتوفر فيه الخصائص التالية:

- دقة المحتوى وسلامته العلمية.
- استخدامه لأنشطة تعليمية مناسبة.
- التسلسل والتتابع المنطقي للدروس.
- أن يراعي تحقيق أهداف معينة.
- الاستخدام المناسب للألوان والأصوات.
- إمكانية طبع أي جزء منه.
- أن يوفر تغذية راجعة للطالب.
- أن تكون التغذية الراجعة الموجبة أكثر جاذبية من التغذية الراجعة السالبة.
- أن يتيح للطالب إمكانية العودة لمراجعة أي جزء.

ثامناً: التعليم التفاعلي كأحد تطبيقات التعليم الإلكتروني:

عرف خميس 2009 التفاعلية من الوسائل المتعددة بأنها: اتصال وحوار نشط وتأثير متبادل بين المتعلم ووسائل إلكترونية حديثة لديها القدرة على التكيف مع حاجات المتعلمين والاستجابة لمدخلاتهم، بإعطائهم درجة مناسبة من الحرية للتحكم في اختيار عناصر بنية المحتوى واستكشافه وتتابع عرضه وإعادة تنظيمه وفي سرعة الخطوات وتسجيل الملاحظات وحل التدريبات.

وتبرز أهمية التعليم الإلكتروني التفاعلي في قدرته على جذب انتباه المتعلمين وتشجيعهم على المشاركة وبقاء أثر التعلم لمدة أطول في دماغ المتعلم كما أن التعليم التفاعلي يزيد من مقدار التعلم في الوقت الذي تزداد فيه كمية التعارف ويزيد تعقدها.

ولقد وضح خميس 2009 **الخصائص التي لابد من توافرها في برمجيات التعليم الإلكتروني التفاعلية.**

1- **الحوار التواصلي**: التفاعلية تشير إلى التسهيلات التي تقدم من خلال برامج التعليم القائمة على الحاسوب لتزويد المتعلم بالتحكم في العملية التعليمية والاتصال بالمحتوى ويعني الاتصال أن هناك متعلماً مستخدماً يبدأ بفعل وبرنامجاً حاسوبياً يستجيب لهذا الفعل ويتمثل دور الحاسوب في تفسير أفعال المستخدمين والاستجابة لها، ولذلك تتولد صيغة لحوار تواصلي بين الإنسان والحاسوب.

2- **التحكم في التصميم**: حيث يعطي البرنامج المصمم قدراً من الحرية المناسبة للتحكم في استكشاف عناصر بنية المحتوى القائمة والاختيار منها وفي تتابع عرضها وإعادة بما يناسبه وفي سرعة الخطوات والتحكم في إنهاء البرنامج والخروج منه في أي وقت بشكل مؤقت والعودة إليه مرة ثانية أو إنهائه بشكل كامل بعد الانتهاء من دراسته.

3- **التكيف والموائمة**: وهذا يعني أن يكون لدى البرنامج القدرة على التكيف والموائمة مع مختلف حاجات المتعلمين وتلبية رغباتهم فيستجيب لأفعال كل متعلم على حده بطريقة مناسبة وهذا يتطلب أن يشتمل البرنامج على خيارات ومسارات تعليم متعددة تناسب هؤلاء المتعلمين المختلفين في القدرات والأنماط والأساليب.

4- **المشاركة الايجابية في التعلم**: يعطي البرنامج للمتعلم الفرصة في البحث والنقص

واستكشاف المعلومات واكتشافها وبنائها وإعادة تنظيمها وصياغتها في بيئة جديدة وكتابتها وتسجيل الملاحظات وكتابة الملخصات وعمل الرسوم وحل التدريبات ويجب ألا نخلط بين خاصية المشاركة وخاصة التحكم التعليمي.

تاسعاً: الاهتمام بالتعليم الإلكتروني

هناك مجموعة من العوامل الفلسفية والنفسية والتقنية ومساعدات متضافرة على تزايد الاهتمام ببرامج التعليم الإلكتروني.

أ- العوامل الفلسفية

من أهم العوامل الفلسفية التي تؤدي إلى الاهتمام بالتعليم الإلكتروني وهي كالتالي:

1- ظهور الأفكار التحررية التي تدعو إلى تحرير المعلم من قيود التربية التقليدية.
2- انتشار المبادئ الديمقراطية التي تعتمد على تكافؤ الفرص التعليمية.
3- التوسع في فرص التعليم الجامعي.
4- الاستجابة للطلب الاجتماعي المتزايد على التعليم.
5- حق الفرد في مواصلة تعليمه إلى أقصى حد تسمح به قدراته واستعداداته.
6- أن المؤسسة التعليمية ليست المكان الوحيد الذي يمكن أن يتعلم فيه الفرد.

ب- العوامل النفسية:

من أهم العوامل النفسية التي تؤدي إلى الاهتمام بالتعليم الإلكتروني هي كالتالي:

1- النمو العقلي والقدرة على التعلم لا تتوقف عند سن معينة بل إن المتعلم الكبير يستطيع التعلم إذا توافرت البيئة الاجتماعية والنفسية المناسبة للتعلم، وأن الكبار لديهم من الخبرات والتجارب العملية ما يمكنهم من تحمل المسئولية والتعليم الذاتي.
2- عدم قدرة المؤسسات التقليدية على إشباع الحاجات التنموية لكل مراحل نمو الفرد السوي.
3- دور المعلم في العملية التربوية ليس جوهرياً بقدر ما هو مساعد تكميلي وبذلك يصبح الهدف من العملية التربوية تزويد الأفراد بالقدرات والمهارات والاتجاهات الأساسية التي تساعدهم على القيام بأدوارهم بشكل أفضل في المواقف الحياتية المختلفة.

جـ العوامل التقنية:

من أهم العوامل التقنية التي تدعو إلى الاهتمام بالتعليم الإلكتروني هي:

1- التقدم التكنولوجي في المجالات المختلفة ومنها:
- التطور التقني.
- تطور سبل الاتصال
- التأثير المباشر والقوي لوسائل الاتصال الجماهيرية في اتجاهات الأفراد.

2- ارتفاع مستوى الفرد التعليمي مما أدى إلى تكوين اتجاهات وأنماط سلوكية لها تأثيرها المباشر أو غير المباشر على التواصل الثقافي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

3- ظهور الأقمار الصناعية قوية البث التي تسمح ببث البرامج التعليمية والتدريبية.

عاشراً: الإنجازات المتوقعة للتعليم الإلكتروني

تتمثل الإنجازات المتوقعة للتعليم الإلكتروني عند تبنيه في نظامنا التعليمي في الإنجازات التالية:

1- ملاحقة المناهج الدراسية للتغيرات المتسارعة في المعرفة المعاصرة.
2- تلبية الطلب المتزايد على التعليم.
3- تحقيق معايير الجودة في التعليم.
4- تطبيق مبادئ التعلم الفعالة في التعليم.
5- تلبية الحاجة للتدريب المستمر.
6- تنمية قدرة الأفراد على التواصل مع غيرهم.

الحادي عشر: التحفظات على التعلم الإلكتروني

لقد أورد عدة تحذيرات أو تحفظات على التعلم الإلكتروني ولعل من أبرزها ما يلي:

1- **التحفظ الأول**: التعلم الإلكتروني ليس أفضل حالاً من التعلم الصفي في تنمية التحصيل الدراسي للطلاب المتعلمين.

2- **التحفظ الثاني**: ارتفاع الكلفة الاقتصادية للتعلم الإلكتروني مقارنة بالتعلم الصفي.

3- **التحفظ الثالث**: للتعلم الإلكتروني عديد من التأثيرات السلبية في الجوانب العقدية والأخلاقية والاجتماعية والمعرفية والصحية.

4- **التحفظ الرابع**: لا يوفر التعلم الإلكتروني الخبرات الإنسانية والاجتماعية التي يوفرها التعلم الصفي.

5- **التحفظ الخامس**: ارتفاع ظاهرة التسرب لدى طلاب التعلم الإلكتروني.

6- **التحفظ السادس**: التعلم الإلكتروني يحد من دور المعلم في إعداد المحتوى الدراسي وتطويره.

7- **التحفظ السابع**: فكرة التعلم الإلكتروني فكرة ورائها أهداف تجارية أكثر من كونها أهداف تعليمية.

8- **التحفظ الثامن**: يوجد مشكلات وعقبات متعددة تحول دون الأخذ بالتعلم الإلكتروني في بلادنا أو التوسع فيه.

الفصل السادس

متطلبات وعوامل نجاح التعليم الالكتروني

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

مقدمـــة

- أولاً: متطلبات التعليم الالكتروني.
- ثانياً: عوامل نجاح التعليم الالكتروني.
- ثالثاً: دور المعلم في التعليم الالكتروني.
- رابعاً: التحديات التي تواجه تطبيق التعليم الالكتروني.
- خامساً: دور التعليم الالكتروني في مواجهة التحديات.
- سادساً: المقارنة بين التعليم الالكتروني والتعليم التقليدي.

الفصل السادس
متطلبات وعوامل نجاح التعليم الالكتروني

مقدمة:

يشهد العالم اليوم تطوراً علمياً هائلاً وتقدماً تكنولوجياً سريعاً في مختلف الميادين خاصة في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات وقد استثمرت بعض الجامعات هذا التقدم بالاستفادة من هذه التقنيات داخل غرفة الصف وتأسيس تعليم متكامل معتمد على هذه التقنيات وهو ما يسمى بالتعليم الالكتروني لذا قامت بعض الدول بوضع خطط لجعل التعليم الالكتروني عنصراً أساسياً في المنهج التعليمي.

ويعد الأخذ بآخر ما توصلت إليه التقنية على مستوى العالم من أهم مرتكزات الأهداف العامة لسياسات التعليم، وترسيخاً لهذه الأهداف السامية وتماشياً مع التطور المتسارع في مجال تقنية المعلومات التي أصبحت أهم أدوات التنمية في الوقت الحاضر فقد تم إدخال الحاسب الآلي كمادة ذات منهج دارسي بمدارس التعليم العام في عام 1405- 1406هـ وذلك ضمن برامج التعليم الثانوي المطور الذي كان مطبقاً آنذاك على ثلاث شكل مواد هي:

- مقدمة الحاسب الآلي.
- البرمجة بلغة بيسك.
- نظم المعلومات.

ونظراً لتلك التغيرات التي يشهدها المجتمع العالمي مع دخول عصر المعلومات وثورة الاتصالات فإن الحاجة ماسة في هذا الوقت بالذات إلى تطوير برامج المؤسسات التعليمية لكي تواكب كل التغيرات، لذا فقد تعالت الصيحات هنا وهناك التي تطالب بإعادة النظر في محتوى العملية التربوية وأهدافها ووسائلها بما يتيح للمتعلم في كل مستويات التعليم الاستفادة القصوى من الوسائل والأدوات التكنولوجية المعاصرة في تحصيله الدراسي واكتسابه للمعارف والمهارات التي تتفق وطبيعة العصر الذي يعيشه.

ويعد الحاسب الآلي من أهم وسائل التكنولوجيا الحديثة التي تهيئ مناخاً وبيئة تعليمية مناسبة للطالب، فهو علاوة على كونه يتيح الفرصة الكافية للطالب للتعلم حسب مقدرته الخاصة نجده أداة من أدوات التفكير إضافة إلى قدرته الفائقة على المحاكاة وتقليد المواقف فضلاً عن إسهامه في توفير وقت وجهد المعلم مما يتيح له فرصة التركيز على تشخيص جوانب الضعف لدى الطلاب وعلاجه.

ويذكر كنسارة وعطار 2009 أن التعليم الالكتروني يتميز بأن عرض المادة العلمية الذي يتم من خلال الانترنت ولذلك يمكن التفاعل معه على مدار الساعة وأن الطالب هو العنصر الرئيسي في العملية التعليمية فهو الذي يستطيع تحديد طريقة وزمن تعلمه وأنه يمكن من خلال استخدام أساليب تعليم مختلفة مثل:

- الفصل الافتراضي.
- المحاكاة.
- التعلم التعاوني.
- مجموعة المناقشة.

أن التعليم الالكتروني يتبع خطوات التعليم الأساسية مثل الدراسة والاختبارات والشهادات، وأن التسجيل والإدارة وتسديد المصروفات والمتابعة تتم عبر الانترنت.

ويشير العديد من الباحثين إلى أهمية التعليم الالكتروني حيث توصلوا إلى أن للتعليم الالكتروني تأثيراً إيجابياً على التحصيل الدراسي.

كما توصل يماني 2005 إلى أن للتعليم الالكتروني أثراً في مواجهة التحديات في عملية التعلم.

كما أظهرت نتائج دراسة هويل 2004 أهمية التعليم الالكتروني وتقنياته في التحصيل الأكاديمي.

كما أوضحت دراسة جوفي 2000 أن الموقع التعليمي الالكتروني قد عمل على بقاء أثر التعليم وأتاح للطلاب العديد من المعلومات الضرورية والإضافية.

ويضيف زين الدين 2008 أن التعليم الالكتروني ليس تعليماً بديلاً للموجود ولا تصحيحاً له كما أنه ليس بالضرورة تعليماً من الدرجة الثانية كما يرى البعض ولكنه نوع جديد وإضافة للموجود لمواجهة موقف جديد بإعدادات إضافية وهو يتكامل مع الموجود ويكون عنصر تقدم بما يحدثه من إدارة للفكر وتحد للهمم، وفي هذا الإطار صار لكل دول العالم المتقدمة والغالبية العظمى من الدول النامية برامج مستخدمة في تطوير شبكة الانترنت وتوظيفها في التعليم وتسعى الدول النامية جاهدة إلى اللحاق والمشاركة ولو جزئياً في الاستفادة من تشكيل مجتمع التعليم الكوني وذلك على الرغم من المشكلات والصعوبات التي تواجهها والخوف المتزايد المرتبط بمحدودية إمكاناتها.

ويعد التعليم الالكتروني أحد الأساليب المتطورة والحديثة والمستخدمة في التعليم فالعالم يشهد تطورات سريعة ومتلاحقة شملت كافة الميادين العلمية والتربوية والتكنولوجية مما حدا بالعاملين في الحقل التعليمي إلى العمل على تطوير كافة المنظومة التعليمية وتعد المناهج وطرق التدريس من أولويات تلك الجوانب التي تسعى العملية التعليمية إلى تطويرها إذ من شأنها الرقي بمستوى المتعلمين وجعلهم أكثر قدرة على التعايش والتلاؤم مع هذا التطور والتغير السريع في المجتمع.

ويعد التعليم الالكتروني واحداً من تلك الأساليب والنظم الحديثة التي أسهمت في توفير بيئة تعليمية متطورة وجذابة متعددة الوسائل والمصادر بل ويساعد على التواصل بين أفراد النظام التعليمي كما يساعد على نمذجة التعليم وتقديمه في صورة مناسبة ويسهم ذلك في إعداد جيل قادر على التعامل مع تقنيات العصر متسلح بمهارات عالية.

حيث يرى الموسى والمبارك 2005 أن التعليم الالكتروني يمكن من الاتصال بين الطلبة فيما بينهم ويسهل الوصول للمعلم ويسهم في تحقيق المساواة ويوفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع ويتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة.

ويسهم التعليم الالكتروني في توفير بيئة تعليمية غنية ومتعددة المصادر ويشجع على التواصل بين أطراف المنظومة التعليمية ويسهم في نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية

كما يسهم في إعداد جيل من المتعلمين قادرين على التعامل مع التقنية متسلحين بمهارات العصر.

وتعد تطبيقات التعليم الالكتروني جزءاً مهماً في حياة الشعوب في العصر الحديث ولم تعمل المؤسسات التعليمية والتربوية الحديثة على الاهتمام بنشر ثقافة التعليم الالكتروني فحسب بل تجاوز الأمر ذلك إلى التركيز على تعليم وتطوير مهارات استخدامه وجعلها جزءاً من العملية التعليمية.

ولذلك يرى العطروزي 2001 أن لابد للمعلم من التعامل مع التعليم الالكتروني ومهاراته مما يجعل من الأهمية بمكان توافر عدد كاف من المعلمين المؤهلين القادرين على متابعة عمل النظام الالكتروني الشامل.

والتعليم الالكتروني لا يلغي دور المعلم بل يجعل المعلم أكثر فعالية واقتدار في الموقف التعليمي فهو ييسر ويذلل الكثير من الصعاب التي قد يتعرض له وتجعل بيئة التعلم بيئة نشطة وبالإضافة إلى أنه ينمي الكثير من المهارات العقلية لدى المتعلم ويعمل على إثارة عنصر التشويق داخل قاعة الدرس، ومع انتشار استخدام الحاسب بشكل واسع والاستفادة من خدمات الانترنت الكثيرة فرضت على المعلم أدوار جديدة تتماشى مع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل ومع مطالب الثورة المعلوماتية والاتصالات من جهة أخرى حيث تحول المعلم إلى القيام بمهام وأدوار ذات نمط إشرافي واستشاري وتعاوني فهو المخطط للمواقف التعليمية والمصمم للدروس التي يتقدم بوساطة أدوات مختلفة للتعليم الالكتروني.

وذلك أن تقنية المعلومات ممثلة في الحاسب الآلي والانترنت وما يلحق بها من وسائط متعددة من أنجح الوسائل لتوفير بيئة تعليمية ثرية وأن الاتصال عن طريق الانترنت ينمي بعض المهارات لدى المستخدم بالإضافة إلى ما يمتاز به من قدرة على الربط بين الأشخاص عبر مسافات ومصادر معلوماتية هائلة.

ويرى عزيز 2001 أن تقنية التعليم تلعب دوراً مهماً في مجال التعليم ومواجهة المشكلات التي تعوق تحقيق أهدافه بمجالاتها المختلفة وإسهاماتها المتعددة في مواجهة التغيرات الاجتماعية والعلمية السريعة ومساعدة العملية التربوية على مواكبتها والتفاعل معها.

وتعد مرحلة التعليم الالكتروني مرحلة انتقالية يمكن وصفها بأن لها قدماً في مرحلة

التعليم التقليدي الذي يركز على المعلم والمتعلم والمعلومة وتتوقف درجة نجاحه في هذه المرحلة على خلاصة ما مر به من تجارب وحوادث فهو يميل إلى الاهتمام بالتخطيط لزيادة فاعلية التدريس المعتمد على المعلوماتية عبر المنهج الذي تكون فيه وسائط الاتصال الالكترونية مصدر المعرفة للطالب، بحيث يتم التدريس عن طريق الدروس الالكترونية، والمكتبة الالكترونية والكتاب الالكتروني يميل إلى زيادة مستوى التعاون بين المعلم والطالب وتوفير المرونة في التعليم وتغيير دور المعلم في العملية التعليمية وتنامي المبادرة واتساع أفق تفكير المتعلم.

وإذا كان الأمر كذلك فيجب على القائمين على النظم التعليمية الاهتمام بالتقنيات الحديثة والإفادة منها في مجال التعليم الذي يعد أهم مجال يفيد المجتمعات وذلك لأن الأساس الذي يعد الكوادر والأدمغة البشرية للحياة ولكن يجب أن تكون الإفادة من التقنية الحديثة وفق آليات وضوابط متدرجة وسريعة في نفس الوقت بحيث تجعل المجتمعات في البلدان العربية مدركة تماماً لما يدور في العالم المتقدم.

أولاً- متطلبات التعليم الالكتروني:

تتمثل أبعاد التعليم الالكتروني المفتوح في وجود بيئة الكترونية تعمل من خلال شبكة الانترنت وذلك بإتباع الآتي:

1- إنشاء موقع للجامعة المفتوحة على الشبكة يتضمن كافة المعلومات والبيانات المتعلقة بالجامعة: "برامجها وأهدافها وكلياتها وتخصصاتها وشروط الالتحاق والقبول ومتطلبات الدراسة من رسوم ولوائح وتسجيل".

2- فتح ملف أو صفحة خاصة لكل طالب مقبول يسجل بها جميع بياناته الشخصية والمقررات المقيد بها في كل فصل دراسي، ونتائج الاختبارات الدورية والفصلية وتسجيل ما قام به من تراسل الكتروني مع إدارة الجامعة أو بينه وبين الأساتذة وكذلك الإنذارات الخاصة بالتحصيل الدراسي أو المتابعة الخاصة بالبحوث والتكليفات الدراسية أو أي إشعارات أخرى.

3- تخصيص صفحات لكل مقرر أو منهج دراسي ضمن الموقع العام للجامعة وضمن كل كلية على حدة، وتزويد الصفحات بعناصر المنهج الرئيسية والمراجع المقررة وتزويد

الصفحات بقائمة أو دليل لمصادر المعلومات الالكترونية التي تساعد المنهج أو بمواقع المكتبات التي يمكن أن تعينه بمصادرها في التحصيل الدراسي وقائمة أخرى بالبريد الالكتروني لمن يريد مراسلتهم من الأساتذة من غير العاملين في نفس الجامعة.

4- إنشاء بريد الكتروني لكل أستاذ جامعي يتيح للطلاب التراسل مع الأستاذ والتخاطب معه بشأن المقرر أو تقديم استفسارات تتعلق بالمنهج أو المقرر أو مناقشة أي مسألة من مسائله في حوار مفتوح غير تقليدي.

5- تزويد كل طالب بجهاز حاسوب محمول وهو في حد ذاته يعد كل عتاده وأدواته التعليمية والذي من خلاله يبث ويستقبل ويتابع ويحتفظ بالمعلومات المتعلقة بالمقررات الدراسية سواء مع إدارة الجامعة أو الأساتذة أو الزملاء من الطلاب والدخول إلى مواقع تعليمية أخرى أو مصادر معلومات الكترونية أو تشغيل الالكترونية والتي تظهر في شكل أقراص مدمجة CD Rom.

ويمكن تصنيف متطلبات التعليم الالكتروني وفقاً لمجموعات مستخدمي هذا النوع من التعلم وما ينطوي عليه من أنشطة تعليمية كما يلي:

1- **المتعلمون والمستفيدون:**

يتطلب المتعلمون ونميزهم من المستفيدين معرفة:

- وصف قواعد البيانات.
- الموارد المساعدة.
- توصيف المقررات الدراسية الفردية.
- نظم المساعدة والأدلة عن مشتركي العملية التعليمية والمؤسسات والمعاهد التعليمية.
- المحاضرات وعروض المؤسسات التعليمية.
- أوصاف الأحداث في مجال التعليم.
- مشروعات تكليفات مجموعات الطلاب على الويب.

2- **المدرسون والباحثون ومطورو المقررات الدراسية:**

ويتطلب أفراد هذه الفئات ما يلي:

- الوثائق والمطبوعات المتضمنة المقروءة آلياً.
- أوصاف البرمجيات والأجهزة المصممة لمساندة التدريس.
- قواعد البيانات والمواد المرجعية المتاحة على الويب.
- نظم المساندة والتوجيهات على مشتركي العملية التعليمية والمؤسسات التعليمية المختلفة.
- أوصاف المقررات الدراسية والمحاضرات التعليمية.
- عروض المؤسسات التعليمية على الويب.
- أوصاف الأحداث في مجال التعليم.
- مشروعات طلاب المجموعات الدراسية البحثية والمشرفون عليها.
- شبكات المجتمعات الموزعة في مجال التعليم.

3- **مديرو المؤسسات التعليمية:**

يتطلب هؤلاء المديرون ما يلي:

- الوثائق والمطبوعات وتلك المقروءة آلياً.
- وصف قواعد البيانات.
- المواد المساعدة والأدلة عن مشتركي العملية التعليمية والمؤسسات التعليمية.
- أوصاف ممثلي المؤسسات التعليمية عبر الانترنت.
- أوصاف الأحداث في مجال التعليم.
- مجتمعات الشبكات الموزعة في مجال التعليم.

ويتضح من ضرورة إعداد برامجيات الكترونية من قبل الجامعة أن تسمح بتحقيق كل هذه المتطلبات بمرونة وانسيابية وربط علائقي منطقي، وبطبيعة الحال يمكن للجامعة شراء برامجيات جاهزة أو إعداد برامجيات خاصة حسب احتياجاتها وإمكاناتها، تعمل على تنفيذ التعليم الالكتروني بكفاءة وفاعلية.

ومن المتطلبات الملحة للتعلم الالكتروني في القرن الحادي والعشرين الآتي:

- أن يرفع العائد على الاستثمار ولكن السؤال المطروح هنا هو:
- هل الغرض منه أي هذا النوع من التعلم رفع مستوى المخرجات أم تخفيض التكاليف؟
- مساعدة المتعلم على التعلم الذاتي والاعتماد على النفس وخلق جيل من المتعلمين مسئولين عن تعلمهم.

- إتاحة المزيد من الفرص والاختيارات لتعليم الكبار، حيث أن الكبار غالباً ما ينشغلون عن الاستمرار بالتعلم وتطوير قدراتهم ولكن مع التعلم الالكتروني فسيكون التعلم متاحاً لهم في الوقت والمكان المناسب.
- دخول تقنية المعلومات وتأثيرها في جميع أوجه الحياة والأنشطة، والتعليم ليس بمنأى عن هذا التأثير.
- تجهيز المتعلمين لوظائف المستقبل/ حيث أن العديد من الوظائف تعتمد على تقنية الحاسوب مما يستوجب إعداد المتعلمين بما يمكنهم من التعامل مع الحاسوب وتطبيقاته.
- خلق نظام ديناميكي حيوي يتأثر بشكل مباشر بأحداث العالم الخارجي.
- إيجاد آلية واضحة لمعالجة الزخم الهائل من المعلومات المتوافرة للمتعلم نتيجة للتطورات والمستحدثات التكنولوجية.
- مساعدة النظام التربوي على تجهيز معايير جديدة للتعلم والسعي لتحقيقها.

ثانياً: عوامل نجاح التعليم الالكتروني:

لكي ينجح التعليم الالكتروني وتتحقق الأهداف المرجوة منه ينبغي توفر عدة عوامل تعمل على نجاحه وترسيخه ومنها:

1- دخول مناهج تعليم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع شبكة الانترنت في جميع المراحل التعليمية.

2- تخفيض تعرفة الاشتراك بشبكة الانترنت إلى أدنى مستوى نظراً لدورها الحيوي المتعاظم في حياتنا المعاصرة خاصة وأن معدلات انتشار استخدامها تتزايد بشكل متسارع للغاية بحيث أصبحت نسبة كبيرة من النشاط البشري بمختلف صوره وأشكاله تتم الآن عبر الشبكة.

3- ضرورة اتجاه الدول العربية إلى الاستثمار في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبرامجيات ووضعه على رأس أولويات الاستثمارات الملحة والفاعلة مما يساعد على انتشار ثقافة عصر الحاسوب والتعامل مع التكنولوجيا الحديثة وعندها يمكن أن ترفع في الوطن العربي شعار حاسوب لكل مواطن.

4- اتجاه الدول العربية إلى إنشاء وزارات للاتصالات والمعلومات من شأنه الإسراع في

توفير البنية الأساسية اللازمة لتطوير تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وزيادة سعة شبكة الاتصالات وهو ما يسهم أيضاً في انتشار التعليم الالكتروني الذي يعتمد على تكنولوجيا اتصالية متقدمة.

5- بناء كوادر من المبرمجين الوطنيين المؤهلين علمياً وعملياً والمسلحين بثقافة عربية إسلامية، وذلك من أجل خلق وابتكار برامجيات تتفق مع احتياجاتنا العقلية وتراعي ثوابتنا الدينية والحضارية وتعكس توجهاتنا التربوية والثقافية بدلاً من الاعتماد على برامجيات جاهزة مستوردة قد لا تلائم حاجاتنا بما يصعب متابعة صيانتها مستقبلاً وفي الوقت نفسه خلق سوق تنافسية يمكن أن تخلق فرصاً تسويقية لمختلف دول العالم الإسلامي.

6- اتجاه معظم الدول الآن إلى تطبيق مفهوم الحكومة الالكترونية والذي أخذ تطبيقه يتزايد بشدة خلال الآونة الأخيرة من شأنه المساهمة في نجاح التعليم الالكتروني خاصة وأن تعامل الفرد مع الجهات الحكومية أو تعامل الجهات والمؤسسات الحكومية مع بعضها البعض في ضوء هذا المفهوم يتطلب إلماماً ودراية من قبل كل أفراد المجتمع بكيفية التعامل مع الانترنت والتي ستنقل عبرها كل الخدمات الحكومية الالكترونية ومن هنا تتكامل العملية التعليمية مع التوجيهات الحكومية في عصر المعلومات.

وبالإضافة إلى هذه الشروط فإنه لكي يعطي التعليم الالكتروني مردوداً معرفياً وتعليمياً حقيقياً يجب توفر الشروط التالية:

- تحديد الأهداف التي يجب تحقيقها بدلاً من المادة التي يجب تعلمها أو حفظها.
- قبول إجابات وأفكار ونتائج متنوعة بدلاً من نتيجة واحدة للجميع.
- طلب إنتاج المعرفة بدلاً من توصيل المعرفة ونقلها لأنه في حالة توصيل المعرفة فإن الشبكة الالكترونية لن يختلف دورها عن البريد العادي إلا أنها أسرع.
- تشجيع العمل الجماعي بدل من العمل المنفرد.

ومن أهم عوامل نجاح التعليم الالكتروني أيضاً هي الآتي:

1- إنتاج مقررات دراسية تخضع للمعايير العالمية أكاديمياً والكترونياً.

2- تحفيز الطلاب على التعلم والقدرة على المشاركة في الحوار والمحاكاة والدراية باستخدام التكنولوجيا الحديثة.

3- توفير البنية الأساسية للتكنولوجيا الحديثة المطلوبة للتعليم الالكتروني.
4- أن يكون المعلم على دراية باستخدام التكنولوجيا الحديثة قادراً على تبسيط مفاهيم المادة العلمية وإدارة الحوار والنقاش مع الطلاب من خلال الفصول الافتراضية وغرف المناقشة والبريد الالكتروني وغيرها.

وقد أكدت شيلر وتنجا Shiler & Tanja 2007 على ضرورة تدريب المتعلمين في مؤسسات التعليم العالي على برامج التعليم الالكتروني وأن هذه البرامج قد تساعد على مرور المعلمين بخبرات واقعية وخاصة فيما يتعلق بالأنشطة والمهام التي تتعلق بمحتوى وجودة المقرر الدراسي.

وبالإضافة إلى هذه الشروط والعوامل لنجاح التعليم الالكتروني فإن هناك عوامل ضرورية لنجاح التعليم الالكتروني والتي من أهمها ما يلي:
1- التنظيم والتخطيط.
2- المرونة.
3- الانضباط الشخصي.
4- العناية والانتباه لحاجات الطلاب.
5- الوضوح والمشاركة الفعالة.
6- معرفة الكمبيوتر.
7- التعامل وعمل المجموعة.
8- النضج والالتزام.
9- التجهيزات السليمة.
10- الخلفية الفنية المسبقة.
11- التدريب المستمر أو ورش العمل.
12- المقابلات وجهاً لوجه.
13- معرفة أساليب التعلم وأساليب التدريس.
14- التفاؤل والثقة بالنجاح لنظام التعليم الالكتروني.
15- التغذية الراجعة العاجلة.
16- تنمية تعلم المجتمعات.

وبالإضافة إلى هذه العوامل المؤدية لنجاح التعليم الالكتروني هناك أيضاً عوامل ومقومات عديدة يحددها كثيراً من الباحثين تساعد على نجاح التعليم الالكتروني وموزعة على كل من المعلم والمتعلم والبيئة التعليمية والأجهزة والبرمجيات المستخدمة ولعل من أبرزها:

أ- **أعضاء هيئة التدريس**: فلابد من وجود الحماس لتقابلهم هذه التقنيات الحديثة ولا بد من فهم دورهم المهم في تطويرها، مع أهمية تدريبهم في هذا المجال وتعريفهم الربط بين الأهداف التربوية للبرنامج ومستوى احتياجات الطلاب.

ب- **الفنيون**: وهؤلاء لا بد أن يكون لديهم الدراسة الكافية بالتكنولوجيا المتعلقة بالشبكات العالمية ووسائل التعليم الحديثة المتعددة والحرص على الاختيار الأمثل للتجهيزات التقنية الأساسية والبرامج المستخدمة وتحديثها بشكل مستمر.

ج- **الإدارة**: فلابد أن يكون لدى المسئولين القناعة التامة بأهمية التعليم الالكتروني والقدرة على التخطيط الجيد وتقديم الأفكار وصنع القرار والتواصل مع الفنيين لتوفير الميزانية اللازمة للبدء بعملية التحويل والاستمرار بها وتطويرها. كما يجب عليهم التركيز على الجانب الأكاديمي والذي يعتبر مسئوليتهم الأولى والأهم.

د- **الطلبة**: لابد أن يكون لدى الطلبة الرغبة في التعلم الذاتي والقدرة على التحليل والربط بين المعلومات وتبادل المعلومات مع الطلبة الآخرين ولابد أن يكون لديه الشعور بأهمية العلم الذي يدرسه وأن يكون على قناعة تامة بأهمية هذه الطريقة، كما يجب أن يتم تعريف الطالب وتدريبه على استخدام أدوات التعليم الالكتروني وأن يكون ملماً بالمهارات الأساسية في استخدام الحاسب الآلي بشكل عام وتصليح الأعطال العادية للجهاز.

هـ- التقويم المستمر لخطوات تنفيذ التعليم الالكتروني.

و- تطوير المواد التعليمية بشكل مشوق وفعال ذات لغة مفهومة وسهلة.

ز- دقة اختيار وإعداد البرامج التعليمية الخاصة بنظام التعليم الالكتروني مع مراعاتها لطبيعة وميول ورغبات المتعلم.

ثالثاً: دور المعلم في التعليم الالكتروني:

بالرغم من الدور الذي يمكن أن يلعبه التعليم الالكتروني فإنه لا يمكن أن نذهب إلى حد إلغاء دور المعلم أو الاستغناء عنه وقد ذكر "الحر 2001" أن أدوار المعلم في مدرسة المستقبل تتمثل في إتقان مهارات التواصل والتعلم الذاتي وامتلاك القدرة على التفكير الناقد والتمكن من فهم علوم العصر وتقنياته المتطورة.

ليس هناك خلاف بين التربويين بأن الدور الذي يضطلع به المعلم في التعليم بشكل عام بأنه دور مهم للغاية لكونه أحد أركان العملية التعليمية وبقدر ما يملك من الخبرات العلمية والتربوية وأساليب التدريس الفعالة يستطيع أن يخرج طلاباً متفوقين ومبدعين فللمعلم دور حاسم في العملية التعليمية بوجه عام.

ويظن كل من يسمع عن استخدام التعليم الالكتروني بأن دور المعلم في العملية التربوية سينتهي وسيحل مكانه الحاسوب والبرمجيات التعليمية ولكن هذا على نقيض الواقع تماماً، فالتعليم الالكتروني يجعل دور المعلم أكثر أهمية فالمعلم الذي سيعلم الطلاب الكترونياً يجب أن يكون شخصاً مبدعاً وذو كفاءة عالية ولديه قدرات فائقة تساعده على تصميم وبرمجة إدارة التعليم الالكتروني.

وقد حدد حسن 2009 أهم أدوار المعلم في التعليم الالكتروني:

1- **المعلم باحث عن المعارف**: وتأتي هذه الوظيفة في مقدمة الوظائف التي ينبغي أن يقوم بها المعلم وتعني البحث عن كل ما هو جديد ومتعلق بالموضوع الذي يقدمه لطلابه وكذلك ما هو متعلق بطرق تقديم المقررات خلال عملية التعليم الالكتروني.

2- **المعلم مصمم للخبرات التعليمية**: للمعلم دور مهم في تصميم الخبرات والنشاطات التربوية التي يقدمها الطلاب وذلك لأن هذه الخبرات مكملة لما يكتسبه المتعلم داخل أو خارج القاعات الدراسية. كما أن عليه تصميم بيئات التعليم الالكترونية النشطة بما يتناسب واهتمامات الطلاب.

3- **المعلم تكنولوجي**: فهناك الكثير من المهارات التي يجب أن يتقنها المعلم لكي يمكن من استخدام الشبكة في عملية التعليم مثل معرفة أساسيات التعامل مع الحاسوب وبرامج تصفح المواقع واستخدام برامج حماية الملفات والمستحدثات التكنولوجية وغيرها.

4- **المعلم مقدم للمحتوى**: أن تقديم المحتوى من خلال التعليم الالكتروني لابد أن يتميز بسهولة الوصول إليه واسترجاعه والتعامل معه وهذا له ارتباط كبير بوظيفة المعلم كمقدم لمحتوى التعليم الالكتروني وهذه الوظيفة لها كفايات عديدة على المعلم أن يتقنها.

5- **المعلم مرشد وميسر للتعلم**: فالمعلم اليوم في ظل التعليم الالكتروني لا يعد هو المصدر الوحيد للمعرفة ولم تعد وظيفته هي نقل المحتوى للمتعلمين فقط وإنما أصبح دوره الأكبر هو تسهيل الوصول للمعلومات وتوجيه وإرشاد المتعلمين أثناء تعاملهم مع المحتوى من خلال الشبكة أو من خلال تعاملهم مع بعضهم البعض في دراسة المقرر أو مع المعلم.

6- **المعلم محفز**: على توليد المعرفة والإبداع إذ يحث الطلاب على استخدام الوسائل التقنية وابتكار البرامج التعليمية التي يحتاجونها ويتيح لهم التحكم بالمادة الدراسية بطرح آرائهم ووجهات نظرهم.

7- **المعلم مقوم لعملية التعليم**: على المعلم أن يتعرف على أساليب مختلفة لتقويم طلابه أثناء التعليم الالكتروني وأن تكون لديه القدرة على تحديد نقاط القوة والضعف لدى طلابه وتحديد البرامج الإثرائية أو العلاجية المطلوبة.

8- **المعلم مدير وقائد للعملية التعليمية**: فالمعلم في نظم التعليم الالكتروني من خلال الشبكة يعد مديراً للموقف التعليمي حيث يقع عليه العبء الأكبر في تحديد أعداد الملتحقين بالمقررات الشبكية ومواعيد اللقاءات الافتراضية وأساليب عرض المحتوى وأساليب التقويم وطريقة تحاور المتعلمين مع بعضهم البعض.

وبالإضافة إلى ذلك تختلف أدوار المعلم ومسؤولياته في التعلم الالكتروني عنها في التعلم الصفي (التقليدي) كما تختلف هذه الأدوار والمسئوليات في التعلم الالكتروني ذاته بحسب مكان تطبيقه في الصفوف الدراسية العادية، أم في الصفوف الدراسية الذكية أم في الصفوف الافتراضية أم في التعليم عن بعد، وعليه فإن على فريق التخطيط تحديد هذه الأدوار والمستويات.

وعموماً فإن من أهم أدوار المعلم ومسئولياته في التعليم الالكتروني ما يلي:

- التخطيط للتدريس بالتعليم الالكتروني.

- اختيار البرمجيات والمواقع التعليمية والمقررات الالكترونية.
- تقويم البرمجيات والمواقع التعليمية والمقررات الالكترونية.
- تصميم البرمجيات والمواقع التعليمية والمقررات الالكترونية.
- التفاعل مع الطلاب والتواصل معهم على الشبكة بشكل تزامني أو لا تزامني.
- تقديم الإرشاد والتوجيه والتغذية الراجعة.
- تقويم تعلم الطلاب ومتابعة تقدمهم الدراسي.
- تقويم أدائه التدريسي.

ويذكر المجالي 2005 أنه من الواجب قيام المعلم بأدوار جديدة تتمثل في الآتي:

- المعلمون مستشارون للمعلومات.
- المعلمون متعاونون في فريق واحد.
- المعلمون ميسرون للمعلومات.
- المعلمون مطورون للمقررات الدراسية.

كما تذكر (دروزة 1999) أن هناك ثلاثة أدوار رئيسية ينبغي أن يقوم بها المعلم أثناء استخدامه للمدرسة الالكترونية وهي:

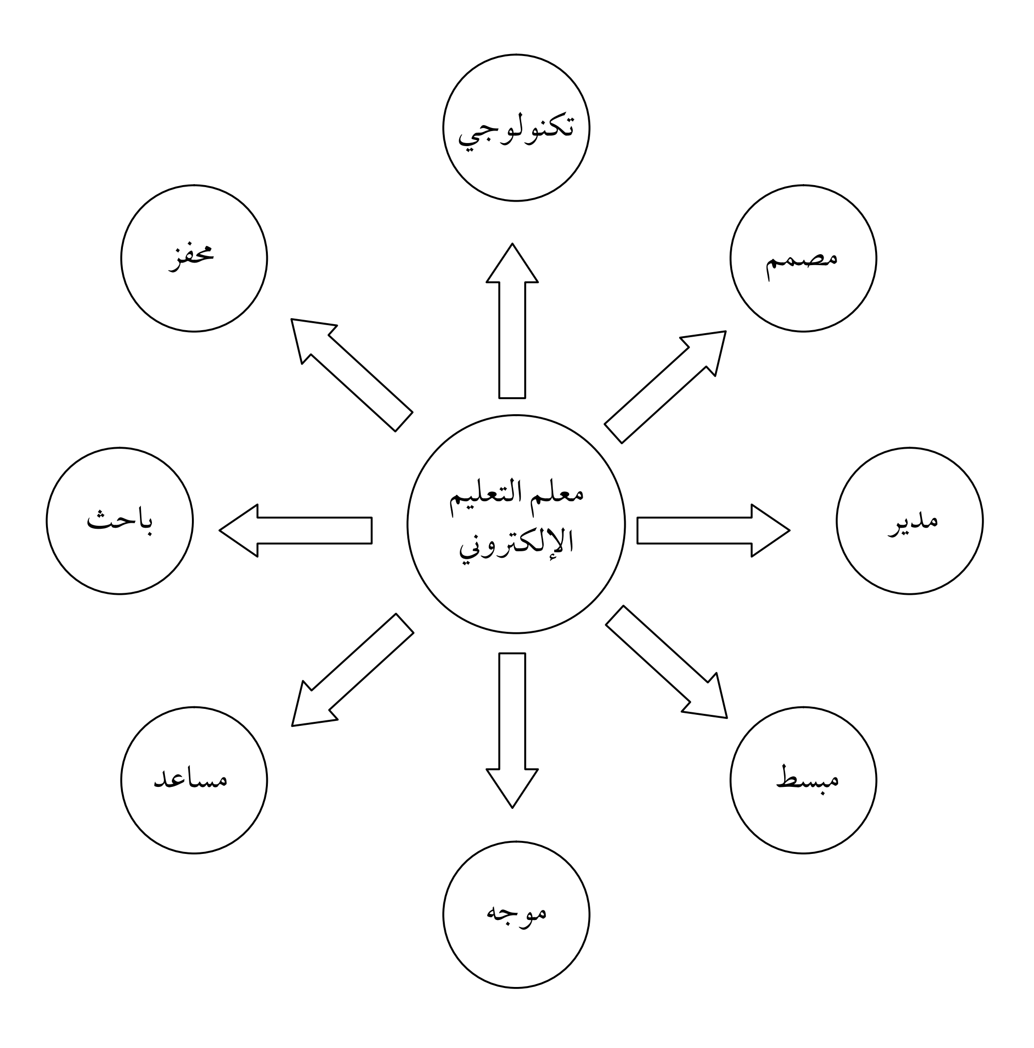
1- دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية.
2- دور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية.
3- دور المشجع على توليد المعرفة والإبداع.

ويضيف قنديل 2006 أن دور المعلم في التواصل عبر الانترنت يشبه إلى حد كبير دور الطالب حيث أن كلاً منهما يشارك في المعلومات ومناقشتها وكذلك في المعرفة والخبرة عن طريق تبادل رسائل مكتوبة يمكن لجميع أعضاء المجموعة قراءتها والرد عليها.

ولكن أول صعوبة تقابل المعلم في أداء مهمته بعد توافر الأجهزة بالطبع قد تكون قلة الخبرة للمعلم في هذا المجال، حيث أن كثير من المعلمين الحاليين أو ربما كلهم لم يمروا بهذه الخبرة أيام دراستهم ونأمل في أن نرى في القريب بعض الدورات التي تقدم تدريباً مناسباً للمعلمين على المعارف والمهارات اللازمة لذلك وبذلك يمكن القول أن دور المعلم في ظل التعلم الالكتروني أصبح أكثر صعوبة وأكثر تعقيداً حيث يجب عليه أن يكون منفتحاً على كل جديد وبمرونة

تمكنه من الإبداع والابتكار وقد تعترضه كثيراً من المعوقات ولكن لا يجب أن يتوقف بسبب تلك المعوقات نظراً لأن العالم من حوله يسير بخطوات متقدمة نحو تطبيق هذا النمط من التعليم.

شكل يوضح أوار المعلم في التعليم الالكتروني



رابعاً: التحديات التي تواجه تطبيق التعليم الإلكتروني

يواجه تنفيذ التعليم الإلكتروني عادة تحديات كبيرة من أهمها:

- بناء القدرات.
- إن هذا التعليم الإلكتروني لا يتم إلا بالاتصال عبر الانترنت و بالتالي فإن الدارسين الذين يفتقرون إلى وسيلة الاتصال الإلكترونية لن يكون بإمكانهم الاشتراك في التعلم.
- وجود العديد من الواجبات المحلولة تغرى الطالب بالاستفادة منها وهذا يبرز سؤلاً أخلاقياً ويشكك في مصداقية التقييم بهذه الطريقة.
- كثرة المواد التعليمية المتوفرة الكترونياً تشكل أحياناً عقبة لدى الدارس في اختيار المواد العلمية التي يمكن الوثوق بها واعتمادها.
- عدم ملائمة هذا النمط من التعلم للمواضيع الدراسية التي تحتاج إلى الكثير من التدريب العلمي.

وبالإضافة إلى هذه التحديات توجد تحديات أخرى تواجه التعليم الإلكتروني والتي تتمثل فيما يلي:

1- بعض الطلاب تكون لديهم قدرات ضعيفة في مجالات استخدام الكمبيوتر والانترنت.

2- من الممكن أن يتعثر الطلاب في متابعة المنهج وذلك إذا لم يكن هناك تعليمات واضحة عن تنظيم المنهج.

3- بعض اتصالات الانترنت تكون بطيئة وكذلك هناك أجهزة حاسب تكون قديمة مما يعطل سير العملية التعليمية.

4- عدم قدرة عضو هيئة التدريس على متابعة الطلاب المشاغبين مباشرة أثناء تنفيذ أنشطة التعليم الإلكتروني.

5- من الممكن عدم تواجد عضو هيئة التدريس في الوقت الذي يريده الطالب للمساعدة.

6- عدم إمكانية تنفيذ المهارات المتصلة بالتجارب المعملية في المعامل.

7- الافتقار إلى تطبيقات توظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في المجالات التعليمية وما يصاحبها من تدريب الطلاب هيئة التدريس على كيفية التعامل معها وكيفية زيادة التفاعل بين الطلاب عبر الوسائط الإلكترونية.

8- الحاجة إلى وجود بنية تحتية تكنولوجية والتي لا تكون متوافرة لدى كل المؤسسات التعليمية من مدارس ومعاهد وجامعات.

9- عدم توافر الأمن التام في التعليم الإلكتروني وذلك لأن عضو هيئة التدريس في كثير من الأحوال ليس لديه القدرة على التأكد من أن الطالب أثناء الامتحان لا يقوم بالغش و أنه هو نفسه الذي يمتحن وليس شخص أخر وخاصة مع ارتفاع أسعار تجهيزات وبرامج كاميرات المراقبة برسم الهيكل العظمي لوجه الطالب للتأكد من شخصيته ومراقبته أثناء تنفيذ الاختبار.

10- ارتفاع تكاليف التعليم الإلكتروني وتتضمن:

- تكلفة الأجهزة والتجهيزات والبرامج والبرمجيات.
- تكلفة تنفيذ الاتصالات الإلكترونية بين المؤسسات التعليمية والخبراء والطلاب في أماكن تعلمهم.
- أن تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام الكمبيوتر والانترنت يحتاج الكثير من التكلفة.

11- عدم قدرة الطالب على متابعة المنهج والشعور بالعزلة لعدم وجود تفاعل اجتماعي مباشر مع أقرانه وهيئة التدريس والمتخصصين وغياب النماذج الفعالة والمناسبة المدعمة للتعلم، والتي يتم تصميمها لدعم الطلاب في بيئات التعلم الإلكتروني.

12- عدم تحمس أعضاء هيئة التدريس بالمؤسسات التعليمية وتحفظهم على مبادئ استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتطبيقاتها بأساليب تدريسهم متعللين بعدم جدوى وفاعلية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريسهم وتفضيلهم والطلاب للتعلم بأسلوب المحاضرة.

13- قوانين الملكية الفكرية وحقوق التأليف والنشر الإلكتروني التي تعوق تبادل المعرفة والمشاركة فيها من خلال التنظيمات التعاونية.

أما العويد والحامد 2004 فيذكر التحديات أمام تطبيق التعليم الإلكتروني ومنها:

- المعايير الخاصة بالتعليم الإلكتروني.
- الأنظمة والطرق.
- موثوقية وسرعة الاتصال بالشبكة العالمية للمعلومات.

- الحاجة إلى وجود متخصصين لإدارة أنظمة التعليم الإلكتروني.
- فقدان العامل الإنساني في التعليم.
- صعوبة التقويم.
- عدم قدرة بعض المعلمين على استخدام التقنية.
- صعوبة الحصول على البرامج التعليمية باللغة العربية.
- ضعف استجابات الطلاب مع النمط الجديد وتفاعلهم معه.
- عدم وعي أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم والوقوف سلبيًا منه.
- نقص الدعم والتعاون المقدم من أجل طبيعة التعلم الفعالة.
- الأمن المعلوماتي.
- مشكلة التمويل.

وفى دراسة قام بها مروان 2010 بعنوان "مشكلات وتحديات التعليم الإلكتروني".

حدد الباحث الصعوبات والتحديات بصورة موضوعية شاملة، وتتمثل في التحديات التالية:

- عدم مطابقة طرائق التدريس الحالية مع مفهوم التعليم الإلكتروني.
- صعوبة إنتاج المواد التعليمية التي تقدم عبر التعليم الإلكتروني.
- صعوبة توفر أجهزة كمبيوتر لكل متعلم.
- صعوبة توفير خدمة الانترنت.
- التغير السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تكلفة التعليم الإلكتروني.
- دور المعلمين واتجاهاتهم نحو استخدام التعليم الإلكتروني.
- ظهور نماذج التعليم والتعلم الحديثة الصعبة.

وفى مجال الوطن العربي والتحديات للتعليم الإلكتروني يبين توفيق 2005 المستشار لخبراء مركز الخبرات المهنية للإدارة وتحديات التحديث التعليمي والمعرفي في الوطن العربي موضحاً أن التحديث التعليمي والمهاري والتدريب المستمر في الوطن العربي يواجه تحديات متلاحقة تتمثل في مسايرة الثورة العلمية والتكنولوجية والمعلوماتية.

وبالإضافة إلى هذه التحديات هناك تحديات تواجه أعضاء هيئة التدريس والطلاب في تلك المقررات والتي من أهمها:

1- حجم المعلومات الكبير.
2- ضيق الوقت المتاح لأعضاء هيئة التدريس لتصميم وتطوير مقرراتهم.
3- حمل العمل المتزايد.
4- قلة التدريب المناسب لاستخدام عناصر التكنولوجيا للكمبيوتر والانترنت.
5- طبيعة الاتصال غير الشخصي.
6- قلة التغذية الراجعة للأساتذة.

ومن أكبر التحديات التي تواجه تطبيق التعليم الإلكتروني في المؤسسات التربوية هو خلق بيئة تعليمية إلكترونية مبنية على ثقافة واسعة ونظرة شاملة لمفهوم التعليم الإلكتروني بالإضافة إلى ذلك فإن تطوير رؤية لتدريب المتعلمين والمعلمين وجميع العاملين في التعليم على استخدام أنظمة التعليم الإلكتروني تمثل عائقاً قوياً أمام مراكز التدريب وأقسام الكمبيوتر الموجودة في المؤسسات التعليمية والتي تواجه تحديات أساسية عديدة في كيفية إيجاد موازنة ما بين القديم والجديد وخلق برامج تعليمية تجريبية باستخدام مناهج خارجية أو محلية وملاحظة ردود فعل المتعلمين واستحداث أساليب وطرق لدمج التعليم الإلكتروني بالفصل الدراسي التقليدي وذلك من خلال محاولة إمداد التعلم الإلكتروني بتعلم تقليدي من أجل تلافي جوانب القصور بالتعلم الإلكتروني فعلى مصمم برامج التعلم الإلكتروني أن يتأكد من وجود تمثيل عادل وملائم لنفس المنهج لكل من الأساليب التعليمية.

ومن التحديات الأخرى هو العمل على شد انتباه المتعلمين ومساعدتهم على التركيز من خلال إطلاع المتعلمين على دور المدرس وشرح هذا الدور في عملية التعلم الإلكتروني.

كذلك يجب التأكيد على أهمية إبراز دور المعلمين في تفعيل التعلم الإلكتروني وعدم تهميش أدوارهم.

كما أن توافر الدعم المادي الكافي وأمن المعلومات في الكمبيوتر يعتبر أيضاً من التحديات الكبيرة التي تواجه متخذي القرار في العالم عامة والوطن العربي خاصة فقد يتذمر بعض المعلمين في الوطن العربي من محاولات اكتساب المعرفة الإلكترونية لأنها لا تتناسب مع

ظروف وطبيعة عملهم في المدارس والتي تتطلب جلوسهم خلف أجهزة الحاسوب وتلقي مهارات ومعارف ومعلومات حديثة.

وأن مواجهة كل تلك التحديات يتطلب الفهم الواعي لطبيعة البيئات التعليمية التي عملت على تهيئتها التكنولوجية المتطورة.

وأنه على الرغم من أهمية التعليم الإلكتروني والنتائج الأولية إلى أثبتت نجاحه إلا أن استخدامه لا زال في بداياته حيث يواجه بعض العقبات والتحديات سواء أكانت عقبات تقنية تتمثل في عدم اعتماد معيار موحد لصياغة المحتوى، أم عقبات فنية تتمثل في الخصوصية والقدرة على منع الاحترام أم عقبات تربوية تتمثل في عدم مشاركة التربويين في صناعة هذا النوع من التعليم وقلة الحوافز التي تقدم للمتعلمين لتشجيعهم على الإقبال على التعليم الإلكتروني إضافة إلى نقص الدعم والنقص في تدريب القائمين على التعليم الإلكتروني.

ويرى الفنتوخ والسلطان 1999 أن من عقبات التعلم الإلكتروني:

- التحدي التقني.
- العامل الاقتصادي.
- الطبيعة الجغرافية لبعض البلدان.
- عوائق اللغة.
- طبيعة النظام التعليمي.

ويذكر العريفي 1424 هـ أن من عقبات التعليم الإلكتروني:

- ضعف البنية التحتية.
- ضعف الجودة التعليمية.
- كلفة التطوير.
- غياب الخطة الوطنية.
- محدودية المحتوى في السوق.
- غياب التفاعل الإنساني.
- عدم تكافؤ الفرص.

وقد أوصى بضرورة دعم مبادرات التعليم الإلكتروني في المدارس والجامعات وتقوية

البنية الحقيقية للاتصالات والأجهزة وإجراءات دراسات حول جدوى التعليم الإلكتروني في تحسين التعليم وضرورة التدريب الشامل على هذه التقنية.

ويشير سرايا 2009 إلى أن من أبرز معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني:

- الكلفة المادية الكبيرة لتوفير البنية التحتية التكنولوجية.
- نقص مهارات التعليم الإلكتروني لدى المعلمين والطلاب.
- عدم مناسبة التعليم الإلكتروني لطبيعة بعض مقررات الدراسة.
- صعوبة تطبيق التقويم الإلكتروني.

ويوضح رودنى RODNY2002 أن من أهم عقبات تطبيق التعليم الإلكتروني:

- عدم توافر القيادة الفعالة.
- عدم توافر التدريب المناسب لها.
- عدم توافر المعدات والأدوات والدعم الفني اللازم لمثل هذا النوع من التعلم.

وتوصل الحرك 2003 إلا أن مشكلات المدرسة الإلكترونية تتمثل في:

- التحدي التقني.
- حاجز اللغة.
- العامل الاقتصادي.
- عدم تقبل بعض رجال التعليم والمعلمين للتقنيات الحديثة.
- أساليب التعليم المرتبطة بأنظمة تلتزم بها الهيئة التعليمية.
- عدم وجود الربط بين المناهج وتقنية المعلومات.

كما ذكر المحيسن 1423هـ أن هناك عوائق تقف أمام التعليم الإلكتروني هنا وهي:

1- العوامل المادية.
   - توفير أجهزة الحاسوب والإنترنت ومدى سرعتها.

2- العوائق البشرية.
   - قلة المعلمين الذين يجيدون تصميم التعليم الإلكتروني.
   - العوائق النظامية.
   - عدم قناعة متخذي القرار بهذا النوع من التعليم.

ويرى الخليفة 1423هـ أن أكبر عائق أمام فاعلية التعليم الالكتروني يكمن في ضعف البنية التحتية لشبكة الانترنت في بعض الدول مما يحد من سرعة تدفق البيانات ويجعل عملية بث الصوت والصورة أمراً مزعجاً ومملاً وذلك لبطء البث.

ويشير كهان Khan, 2002 إلى أنه لابد من توفير الإدارة القادرة والمدربة على متابعة بيئة التعليم الإلكتروني ومتابعة المعلومات المستجدة بحيث تكون قادرة على التخطيط السليم على جميع المستويات لإنجاح عملية التعليم الإلكتروني.

خامساً: دور التعليم الإلكتروني في مواجهة التحديات

أصبح التعليم الإلكتروني هو ذلك النوع الذي يوظف الوسائط الإلكترونية في تحقيق الاتصال بين المعلم والمتعلمين والمعلم وزملائه والمتعلمين وأقرانهم وأخيراً بين المتعلمين والمؤسسات التعليمية ويمكن لذلك النمط من التعلم ألا يحتاج إلى مبان مدرسية أو صفوف دراسية بل يمكن إلغاء جميع المكونات المادية من التعليم ويتم التفاعل بين المعلم والمتعلم عن طريق الاتصال والتواصل عبر هذه الوسائط وتقديم الخبرات والأنشطة إلكترونياً والإطلاع على المكتبات الإلكترونية وتصفح الكتب الإلكترونية.

إن تطبيق التعلم الإلكتروني في التعليم يجب أن لا يأخذنا بعيداً عن الأهداف الحقيقة للمتعلم.

فالتعلم الإلكتروني لا يعتبر تعلم عن التكنولوجيا ولكن يعتبر تعلم باستخدام التكنولوجيا لذا فمن المهم أن يكون الدور الأساسي للتعلم الإلكتروني مرتكزاً على أهداف التعلم ويجب أن لا نجعل التكنولوجيا تسحبنا بعيداً عن أهدافنا.

وقد أكدت دراسات وأراء تربوية متعددة على الدور الذي يلعبه ذلك النمط من التعليم في الأدوار التالية:

- يستخدم أحدث تقنيات الاتصال ويسهل الحصول على المعلومات أو المقررات الإلكترونية في أي وقت وفي أي مكان في العالم من خلال مواقع إلكترونية عديدة ويعمل على تخزين المعلومات واسترجاعها أنياً على مدار الساعة وفى أي بقعة من القرية الكونية الحديثة.
- يحقق إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم والطلبة والمدرسة والتحاور والمناقشة مع

دارسين من مختلف أنحاء العالم ويسهم في نقل وجهات النظر وتبادل الخبرات المختلفة بينهم.

- يقدم المحتوى بالطرق التي تناسب المتعلم ويركز على الأفكار المهمة.
- يوفر أساليب تقويم متنوعة ويقلل من حجم العمل المدرسي في الاختبارات والنتائج وتحليل الدرجات.
- يغير من دور المعلم الملقن إلى المعلم المرشد والموجه للمعلومات.
- يغير من دور المتعلم المتلقي إلى المتعلم النشط والباحث عن المعلومات.
- يقدم للباحثين مادة تعليمية ثرية.
- يمكن للمعلم والمتعلم من حضور المؤتمرات التربوية والندوات العلمية المتخصصة عن بعد عبر الانترنت.
- يعرض صفحات دراسية ذات مواصفات تقنية عالية لاستخدامها في مجال التدريس عن بعد للطلاب والباحثين، ويمكن من وضع وصلات Links بالموضوعات ذات الصلة بالموضوع الذي يدرسه المتعلم، فينتقل المتعلم إلى مواقع أخرى ذات الصلة أو إلى مكتبات إلكترونية أو إلى كتب إلكترونية.
- يساعد أولياء الأمور في متابعة تحصيل أبنائهم و الاتصال مع المعلمين والإدارة.

سادساً : المقارنة بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي

1- توجد فروق عديدة بين التعليم الإلكتروني والتعلم الصفي (التقليدي) وهى فروق تدور حول أن التعليم الإلكتروني يتيح للطالب أن يتعلم في أي وقت وفى أي مكان وبأي سرعة وبأكثر من أي وسيط تعليمي وكذلك تدور حول أن التعلم الإلكتروني يعتمد على صيغة التعلم الفردي والتعلم التشاركي وأن مسؤولية التعلم فيه تقع على الطالب بدرجة كبيرة إلا أن في التعلم الإلكتروني يفتقدون عادة ميزة اللقاء الحر مع زملائهم ومع المعلم، وأيضاً تدور بعض هذه الفروق حول أن الطالب في التعلم الإلكتروني يتعلم من مصادر متعددة كثيراً لا تقتصر فقط على المعلم والكتاب المدرسي على نحو ما هو حادث في التعلم الصفي التقليدي كما أن نظام التعلم الإلكتروني يتيح للطالب فرصة أكبر

لمتابعة تعلمه مقارنة بنظام التعلم الصفي، كما أن نظام التعلم الإلكتروني يخفف كثيراً من الأعباء عن العلم، أعباء التدريس وأعباء إعداد وتصحيح الاختبارات التي يتحملها في ظل نظام التعلم الصفي (التقليدي).

2- إن الحاجة لاعتماد التعلم الإلكتروني في تعليمنا قائمة وضرورية فيمكن عن طريق التعلم الإلكتروني أن نلاحق التطورات والتغيرات المتزايدة في المعرفة والمعلومات وأن نتيح الفرص التعليمية لأكبر عدد ممكن من الأفراد وتحقق معايير الجودة في التعليم، وتلبي احتياجات الأفراد للتدريب وتربي أجيال لديها القدرة على التواصل والحوار مع أبناء الأمم الأخرى.

3- بالنظر إلى أن التعلم الإلكتروني مستحدث تربوي جديد في طور النمو والتجريب، فثمة شكوك ومخاوف أو تحفظات تدور حوله ومعظمها يتعلق بمدى فاعليته في تنمية التحصيل الدراسي وارتفاع كلفته الاقتصادية وتأثيراته السلبية على الجوانب العقدية والأخلاقية وغيرها وافتقاده للمناخ الاجتماعي والإنساني الموجود حالياً في نظام التعليم الصفي (التقليدي) وتقليصه لدور المعلم وإبداعاته وغيرها من التحفظات الأخرى.

4- إن إدخال التعلم الإلكتروني في مؤسساتنا التعليمية يجب أن يخطط له جيداً تخطيطاً شاملاً واستراتيجياً يأخذ في اعتباره كافة مكونات منظومة التعلم الإلكتروني في الاعتبار ولا يقف هذا التخطيط عن مجرد توفير التكنولوجيا المادية له، أي توفير الكمبيوتر والشبكات والبرمجيات. بل تخطط للمكونات الأخرى له التدريسية وأهدافه ومحتواه واستراتيجيات التعليم والتعلم تقويمه. تصميمه. إدارته. أساليب التوجه والإشراف والإرشاد فيه الأخلاقيات واللوائح المتعلقة به وغيرها.

جدول يوضح المقارنة بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي.

نموذج التعليم عن بعد الإلكتروني	نموذج التعليم التقليدي
1- المدرس موجه ومسهل لمصادر التعلم.	1- المعلم هو المصدر الأساسي للتعلم.
2- المتعلم يتعلم عن طريق الممارسة والبحث الذاتي.	2- المتعلم يستقبل أو يستقي المعرفة من المعلم.
3- المتعلم يتعلم في مجموعة ويتفاعل مع الآخرين.	3- المعلم يعمل مستقلاً بدون الجماعة إلى حد ما.
4- المتعلم يتعلم بطريقة مستقلة عن الآخرين وحسب ظروفه.	4- كل المتعلمين يتعلمون ويعملون نفس الشيء.
5- المدرس في حالة تعلم مستمر أو متواصل حيث يبدأ بالتدريب الأولي ويستمر دون انقطاع.	5- المدرس يتحصل على تدريب أولي ومن ثم على تدريب عند الضرورة.
6- المتعلم له فرصة الحصول على التعليم والمعرفة بدون عوائق مكانية أو زمانية مدى الحياة.	6- المتعلم المتميز يستكشف وتعطى له فرصة في تكميل تعليمه.

بالإضافة إلي هذه المقارنة يمكن إيجاز جوانب الاختلاف بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي.

والجدول التالي يوضح بعض عوامل الاختلاف

م	التعليم الالكتروني	التعليم التقليدي
1	يقدم التعليم الإلكتروني نوعاً جديداً من الثقافة هي الثقافة الرقمية التي تركز على معالجة المعرفة وتساعد الطالب في أن يكون هو وليس المعلم محور عملية التعلم.	يعتمد التعليم التقليدي على الثقافة التقليدية التي تركز على إنتاج المعرفة ويكون المعلم هو أساس عملية التعلم.
2	يحتاج التعليم الإلكتروني إلى تكلفة عالية وخاصة في بداية تطبيقه لتجهيز البنية التحتية من حاسبات برمجيات المعلمين والطلاب وإنتاجهم وتدريبهم على كيفية التعامل مع هذه التكنولوجيا وتصميم المادة العلمية إلكترونياً وهو بحاجة أيضاً إلى مساعدين لتوفير بيئة تفاعلية بين المعلمين والمساعدين من جهة وبين المتعلمين من جهة أخرى وكذلك بين المتعلمين.	لا يحتاج التعليم التقليدي إلى تكلفة التعليم الإلكتروني من بنية تحتية وتدريب المعلمين والطلاب على اكتساب الكفايات التقنية وهو ليس بحاجة أيضاً إلى مساعدين لأن المعلم هو الذي يقوم بنقل المعرفة إلى أذهان الطلاب في بيئة تعلم تقليدية دون الاستعانة بوسائط إلكترونية حديثة أو مساعدين للمعلم.
3	لا يلتزم التعليم الإلكتروني بتقديم تعليم في المكان نفسه أو الزمان نفسه بل المتعلم غير ملتزم بمكان معين أو وقت محدد لاستقبال عملية التعلم والتعليم الإلكتروني عن بعد تعليم متزامن وغير متزامن.	يستقبل الطلاب التعليم التقليدي في الوقت نفسه وهو قاعة الفصل الدراسي (التعليم المباشر) أي أنه تعليم متزامن فقط.
4	يؤدي هذا النوع من التعليم إلى نشاط الطالب وفاعليته في تعلم المادة العلمية لأنه يعتمد على التعلم الذاتي وعلى مفهوم تفريد التعليم.	يعتبر الطالب في التعليم التقليدي سلبياً يعتمد على تلقي المعلومات من المعلم دون أي جهد في البحث والاستقصاء وأنه يعتمد على أسلوب المحاضرة والإلقاء.

م	التعليم الالكتروني	التعليم التقليدي
5	يتيح التعليم الإلكتروني فرصة التعليم لمختلف فئات المجتمع من ربات البيوت والعمال في المصانع فالتعليم يمكن أن متكاملاً مع العمل.	يشترط التعليم التقليدي على الطالب الحضور إلى المؤسسة التعليمية والانتظام طوال أيام الأسبوع عدا أيام العطل، ومن جانب آخر يقبل أعماراً معينة دون أعمار أخرى ولا يجمع بين الدراسة والعمل.
6	يكون المحتوى العلمي أكثر إثارة ودافعية للطلاب على التعلم حيث يقدم في هيئة نصوص تحريرية، وصور ثابتة ومتحركة ولقطات فيديو ورسومات ومخططات ومحاكاة ويكون في هيئة مقرر إلكتروني . -كتاب إلكتروني - كتاب مرئي.	يقدم المحتوى على هيئة كتاب مطبوع يحتوي على نصوص تحريرية، وإن زادت عن ذلك بعض الصور فهي لا تتوافر فيها الدقة الفنية.
7	حرية التواصل مع المعلم في أي وقت وطرح الأسئلة التي يريد الاستجواب عنها، ويتم ذلك عن طريق وسائل مختلفة مثل البريد الإلكتروني وغرف المحادثة.	يحدد التواصل مع المعلم بوقت الحصة الدراسية ويأخذ بعض التلاميذ الفرصة لطرح الأسئلة على المعلم بأن وقت الحصة لا يتسع للجميع.
8	دور المعلم هو الإرشاد والتوجيه والنصح والمساعدة وتقديم الاستشارة.	المعلم هو ناقل وملقن للمعلومات.
9	يتنوع زملاء الطالب من أماكن مختلفة من أنحاء العالم فليس هناك مكان بعيد أو صعوبة في التعرف على أصدقاء.	يقتصر الزملاء على الموجودين في الفصل أو المدرسة أو في محيط المدرسة أو السكن الذي يقطنه الطالب.
10	ضرورة تعلم الطالب اللغات الأجنبية حتى يستطيع تلقي المادة العلمية والاستماع إلى المحاضرات من أساتذة عاليين، فقد ينضم الطالب مثلاً إلى جامعة إلكترونية في بريطانيا أو أمريكا أو فرنسا.	اللغة المستخدمة هي لغة الدولة التي يعيش فيها الطالب فالنسبة للطالب في المجتمع العربي تعتبر اللغة العربية هي اللغة الرسمية للاستخدام في المدارس.

م	التعليم الالكتروني	التعليم التقليدي
11	يتم التسجيل والإدارة والمتابعة والاختبارات والواجبات ومنح الشهادات بطريقة إلكترونية عن بعد.	يتم التسجيل والإدارة والمتابعة واستصدار شهادات بطريقة المواجهة أو بطرقة مباشرة.
12	يسمح بقبول أعداد غير محددة من أنحاء العالم.	تقبل أعداد محدودة كل عام دراسي وفقاً للأماكن المتوافرة.
13	تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين فالتعليم الإلكتروني يقوم على تقديم التعليم وفقاً لاحتياجات الفرد.	لا يراعي التعليم التقليدي الفروق الفردية بين المتعلمين حيث يقدم التعليم للفصل بالكامل وبطريقة شرح واحدة.
14	يعتمد على طريقة حل المشكلات وينمي لدى المتعلم قدرته الإبداعية والناقدة.	يعتمد على الحفظ والاستظهار ويركز على الجانب المعرفي للمتعلم على حساب الجوانب الأخرى فهو يركز على حفظ المعلومات على حساب نمو مهارات الطالب وقيمه واتجاهاته ويهمل أيضاً في الجانب المعرفي مهارات تحديد المشكلة وحلها ومشكلات التفكير وحلها والتفكير الناقد و الإبداعي وطرق الحصول على معرفة.
15	الاهتمام بالتغذية الراجعة الفورية.	التغذية الراجعة ليس لها دور في العملية التعليمية التقليدية.
16	سهولة تحديث المواد التعليمية المقدمة إلكترونياً بكل ما هو جديد.	تبقى المواد التعليمية ثابتة دون تغير أو تطوير لسنوات طويلة.

الفصل السابع

إيجابيات وسلبيات التعليم الإلكتروني

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

مقدمــة

- أولاً: مميزات التعليم الالكتروني.
- ثانياً: إيجابيات التعليم الالكتروني.
- ثالثا: سلبيات التعليم الالكتروني.
- رابعاً: الصعوبات التي تواجه التعليم الالكتروني.
- خامساً: مقومات التعليم الالكتروني.
- سادساً: عيوب التعليم الالكتروني.
- سابعاً: المشكلات التي تواجه التعليم الالكتروني.

الفصل السابع

إيجابيات وسلبيات التعليم الإلكتروني

مقدمة:

لقد شهد هذا العصر تطورات كبيرة في مجال الاتصال وتكنولوجيا التعليم ألقت بظلالها على عمليتي التعليم والتعلم فتضاعفت المعلومات وكثر الطلب على التعليم وتغير مفهوم التعليم من التعليم التقليدي إلى التعليم التكنولوجي الذي يقدم من خلال الوسائط المتعددة بطرق تفاعلية وأكثر جاذبية وأقل تكلفة ولا تقيده عوائق الزمان والمكان.

كما يشهد عالمنا اليوم تطوراً كبيراً وسريعاً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تغير كثير من المفاهيم وطرق التواصل التعليمي وظهور التقنيات المستحدثة في مجال التعليم والتعلم وتزايدت المعرفة واستخدامها في شتى المجالات حتى أصبحنا نعيش أزهى عصور تكنولوجيا التعليم وتوظيف المستحدثات التكنولوجية.

وأصبح للتقدم في تكنولوجيا التعليم تأثيراً إيجابياً في تحقيق التواصل الفعال بين المعلم والمتعلم فقد يسر للمعلم سبلاً عديدة لتوصيل المعلومات والمهارات بأساليب متنوعة تثري عملية التعلم وتزيد من فاعليتها.

وبما أن التربية تتأثر بكل ما يحدث في المجتمعات من تطور وتطوير وتغير وتغيير فقد كان لزاماً عليها أن يكون لها دور استيعابي وتطويري في هذا التقدم العلمي والتكنولوجي حين

أصبحت الحاجة ملحة إلى رؤية جديدة توجه التكنولوجيا نحو الوفاء بمتطلبات عمليات التعليم والتعلم في ضوء التغيرات العالمية ومتطلبات الثورة المعلوماتية.

كما أن التطورات الحديثة في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أثرت على تصميم وتقديم البرامج التعليمية في التعليم مما أدى للتفكير في إعداد بيئات تعليم الكتروني للمتعلمين بطريقة تحقق مردودية التكاليف قادرة على تيسير مسار إدارة التعليم والتعلم وتوفير التفاعل والدعم والتقييم.

نتج عن ذلك الاتجاه ظهور استراتيجيات تعليمية مستحدثة تواجه تلك التحديات على المستوى العالمي ومنها التعليم بالوسائط المتعددة الكمبيوترية والتعليم عن بعد وأكثر أنماطه استخداماً نمط التعليم الالكتروني E-learning والذي يساعد المتعلم على التعلم في المكان والوقت المناسبين له دون الحاجة للحضور إلى قاعات الدراسة.

وبذلك أصبحت الحاجة إليه ضرورة ملحة فهناك العديد من العوامل الداعية إلى الاهتمام بالتعليم الالكتروني كالانفجار المعرفي والانفجار السكاني وكثرة الطلب على التعليم ونقص أعضاء هيئة التدريس وللتغلب على الظروف البيئية والظروف المادية وظروف العمل وغير ذلك.

وأن التعليم الالكتروني يحقق التواصل بين المعلم والمتعلم ويتيح للطالب الفرصة في إبداء رأيه ويزيد من فاعلية التعليم والترابط بين الطلاب من خلال المنتديات والحوار والنقاش عبر شبكة الانترنت ويساعد الطالب على توزيع أدوات التعليم بما يناسبه في أي زمان ومكان.

كما ساهمت شبكة الانترنت أحد أعظم منجزات عصر المعلومات بما قدمته من إمكانية تكنولوجية باهرة في نقل وتداول المعلومات والبيانات بمستويات فائقة السرعة وبمعدلات لا متناهية وفي خلق مجتمع معلوماتي الكتروني مفتوح يستطيع فيه الأفراد أن يتداولوا ملايين المعلومات فيما بينهم بل يمكنهم أن يتخاطبوا ويتناقشوا ويتصفحوا ملايين الصفحات التي تشكل مواقع الأفراد أو المؤسسات بمختلف اتجاهاتها ومبادئها وأهدافها وذلك كله من خلال فضاء كوني تسبح فيه ملايين المعلومات بلا عائق أو رقيب يحصلون عليها وهم في أماكنهم دون مشقة سفر أو انتقال ولم يقتصر الأمر على ذلك بل قدمت تكنولوجيا الاتصالات

والحاسبات إمكانات اتصالية لم نكن نحلم بها من قبل حيث يجرى الآن بنجاح بعض العمليات الجراحية الدقيقة عن بعد.

وفي الآونة الأخيرة نقلت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العملية التعليمية نقلة نوعية غير تقليدية وقلبت كل أسس التعليم رأساً على عقب وذلك من خلال ما بدأ في تنفيذه من تعليم الكتروني مفتوح open-e-education خاصة على المستوى الجامعي ونتيجة للدور المتعاظم الذي شكلته شبكة الانترنت في ترسيخ دعائم مجتمع المعلومات المعاصرة واكتمال حلقاته حلقة بعد أخرى وجد الكثير من التربويين ضرورة لازمة في استغلال الإمكانات التكنولوجية التي تقدمها الشبكة في تطوير العملية التربوية ونقلها نقلة نوعية جديدة وفي الوقت نفسه ملاحقة تطورات العصر والمشاركة الفعالة والفاعلة فيه بخاصة وأن هذه التطورات طالت كل مناحي حياتنا تقريباً.

كما يذكر "نبيل علي" أن هناك شبه اتفاق على ثلاث غايات رئيسية لابد أن تعنى بها التربية في كل عصر وهي:

- اكتساب المعرفة.
- التكيف مع المجتمع.
- تنمية الذات والقدرات الشخصية.

وقد أضاف عصر المعلومات بعداً تربوياً رابعاً وهو ضرورة إعداد إنسان العصر لمواجهة مطالب الحياة في ظل العولمة. وهذه الغايات الأربع لا تختلف كثيراً عن تلك التي وردت في تقرير اليونسكو "التعليم ذلك الكنز المكنون" والتي صاغها على الوجه التالي:

- تعلم لتعرف.
- تعلم لتعمل.
- تعلم لتكون.
- تعلم لتشارك الآخرين.

وفي ضوء هذه الفلسفة التربوية الجديدة التي أوجبها عصر المعلومات كان لا بد من الاعتماد على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات اعتماداً كلياً في العملية التربوية وتقديم بيئة تعليمية تواكب تكنولوجيا مجتمع المعلومات المعاصر.

وقد بدأت بالفعل بعض الجامعات الخاصة المفتوحة في تطبيق التعليم الالكتروني والذي أحال بعض المنفيات بلا والنهايات مما أوجدها عصر المعلومات إلى واقع حقيقي ملموس وهي:

- تعليم بلا معلمين.
- مدرسة بلا أسوار.
- مكتبة بلا أرفف أو رفوف.
- مكتبات بلا كتب.
- أقلام بلا أحبار.
- نهاية المدرسة.
- نهاية المسافة.
- نهاية المكان.
- نهاية الدرس.
- نهاية الكتاب.
- نهاية المؤلف.
- نهاية الورق.
- نهاية المكتبة.
- نهاية الذاكرة.

أولاً: مميزات التعليم الالكتروني:

إن التعليم الالكتروني يتميز بأنه يعني تقارب واندماج الانترنت مع التعلم واستخدام تقنية الشبكات لتصميم التعليم وتيسيره ومتابعته في أي وقت وأي مكان وإتاحة مستوى تعليمي متخصص وشامل وفعال يحقق التعلم في وقت قياسي وسريع بمعنى العمل على تطوير بيئات التعلم ومجتمعات المعرفة لربط المتعلمين والمدربين بالمعلمين والخبراء والتدريب بعيداً عن قيود الوقت والمكان والاقتصاد في التكلفة والتقليل من الوقت المستغرق بعيداً عن التدريس بالإضافة إلى إمكانية تسجيل الطلاب خلال بيئة التعلم وإدارة التعليم وإمكانية تجميع سجلات مفصلة للطلاب وفتح آفاق اجتماعية جديدة لعمليتي التعليم والتعلم.

ومما يميز التعليم الالكتروني أنه يحقق العديد من المزايا والفوائد لعل من أهمها ما يلي:

- متعة التعلم حيث أن التكنولوجيا تستثير المتعلمين وتجذبهم نحو التعلم.
- الفردية في التعلم الذاتي أو الفردي لتباين قدرات الطلاب وخلفياتهم مما يجعل من الضرورة إعطائهم الحرية الفردية في التعلم الذاتي.
- التعلم التفاعلي عن طريق الحاسوب ويتم التفاعل بين المتعلمين من خلال التواصل عن طريق الحوار والمحادثة وتبادل الآراء مع البرمجيات التعليمية المستخدمة.
- إمكانية تدريس بعض الموضوعات التي كانت غير قابلة للتدريس من خلال قدرة الحاسوب في المحاكاة والنمذجة.

كما يتميز التعليم الالكتروني بعدة مزايا وسمات انبثقت من طبيعته وفلسفته وقد حددت بعض تلك المزايا كما يلي:

التنوع:

يحرص التعليم الالكتروني على توفير بيئة تعلم متنوعة البدائل والخيارات التعليمية بالنسبة للمتعلم ليختار ما يناسبه من الأنشطة التعليمية إضافة إلى التنوع في طرائق عرض المحتوى التعليمي وأساليب التعليم وآليات التقييم مما يساعد على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.

الجودة:

يسهم التعليم الالكتروني في تحقيق معايير الجودة في العملية التعليمية بإتباع نماذج التصميم التعليمي ومبادئه وأصول التدريس.

التعاونية:

يسهم التعليم الالكتروني في إيجاد بيئة تزيد من فرص التعلم التعاوني، وبذلك تنقل بيئة المدرسة إلى بيئة أكثر واقعية ونعدها من البيئة المصطنعة التي تجعل التعليم والتعلم يعزلان الطلاب داخل قاعات مكبلة بجداول دراسية ومواد تعمق من مفهوم الفصل والتجزيء في الواقع الفصلي الممارس في التعليم التقليدي.

المرونة:

توفر بيئة التعليم الالكتروني مرونة كبيرة عن طريق توفير تعليم مرن ومفتوح وموزع

فنجد التعليم تجاوز حجرات الصف وتجاوز الزمن المحدد في اليوم المدرسي وتجاوز المحتوى محدودية الكتب والمصادر المتوافرة داخل المدرسة إلى فضاء أرحب يحكمه توافر معلمين إدارة ودعماً مؤهلين للتعامل مع بيئات التعليم والتعلم الحديث.

التكلفة:

يسهم التعليم الالكتروني في تقليل التكلفة للعملية التعليمية عن طريق إعادة استخدام المحتوى التعليمي.

تلبية احتياجات الطلاب:

يمتاز التعليم الالكتروني بمراعاة تنوع أنماط التعلم بين الطلاب وتمكين الطالب من القيام بدور أكثر إيجابية وإتاحة المجال للتعليم النشط والفعال وتسهيل عملية تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض ومع المصادر الأخرى والمرونة في الزمان والمكان والمصادر وأساليب التعليم واستراتيجيات التعليم وإتاحة الفرصة للطلاب لتوظيف العديد من المصادر في أنشطة التعليم والتعلم وتطوير مهارات التعامل مع التقنية وتشجيع الطلاب ودعمهم لتحمل مسؤولية التعلم.

بينما يذكر سالم 2004 أن من أهم مميزات التعليم الالكتروني ما يلي:

1- توفير التعليم الالكتروني بيئة تفاعلية بين المعلم والمتعلم وبين المتعلم وزملائه.
2- اعتماد التعليم الالكتروني على مجهود المتعلم في تعليم نفسه (تعليم ذاتي).
3- تميز التعليم الالكتروني في الزمان والمكان.
4- قلة تكلفة التعليم الالكتروني بالمقارنة مع التعليم التقليدي.
5- سهولة تحديث البرامج والمواقع الالكترونية.

وبالإضافة إلى ذلك فقد أجمل الحجي 2002 مميزات التعليم الالكتروني في أربع نقاط هي:

1- قدرة التعليم الالكتروني على توسيع نطاق التعليم.
2- تحسين المستوى التعليمي وإسراعه وتنمية القدرات الفكرية لدى الطلاب.
3- تخفيض تكاليف التعليم.
4- مساعدة الطالب على الاستقلالية والاعتماد على النفس.

وقد حدد الموسى 2001 مميزات التعليم الالكتروني في النقاط الآتية:

1- زيادة إمكانية الاتصال بين الطلاب فيما بينهم وبين الطلاب والمدرسة: وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل مجالس النقاش البريد الالكتروني وغرف الحوار إذ أن هذه الأشياء تزيد الطلاب تفاعلاً وتحفزهم على المشاركة والتفاعل مع الموضوعات المطروحة.

2- المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب: نجد أن المنتديات الفورية مثل غرف الحوار ومجالس النقاش تتيح فرصاً لتبادل وجهات النظر في الموضوعات المطروحة مما يزيد فرص الاستفادة من الآراء المطروحة ودمجها مع الآراء التي تخص الطالب مما يساعد في تكوين أساس متين عند الطالب وتتكون عنده معارف وآراء قوية وسديدة وذلك من خلال ما اكتسبه من معارف ومهارات عن طريق غرف الحوار.

3- الإحساس بالمساواة: بما أن أدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت وبدون حرج لأنه بإمكانه إرسال رأيه وصوته من خلال أدوات الاتصال المتاحة من بريد الكتروني ومجالس النقاش وغرف الحوار، هذه الميزة تكون ذات فائدة لدى الطلاب الذين يشعرون بالخوف والقلق لأن هذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلاب يتمتعون بجراءة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق أكثر مما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية، وقد أثبتت الدراسات أن النقاش على الخط يساعد ويحث الطلاب على المواجهة بشكل أكبر.

4- سهولة الوصول إلى المدرس: أتاح التعليم الالكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المدرس والوصول إليه في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية لأن المتدرب أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمدرس من خلال البريد الالكتروني وهذه الميزة مفيدة وملائمة للمدرس أكثر من أن يظل مقيداً في مكتبه وتكون أكثر فائدة للذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمدرس أو عند وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأجيل.

5- إمكانية تحوير طريقة التدريس: من الممكن تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية ومنهم من تناسبه الطريقة المسموعة أو المقروءة

وبعضهم تتناسب مع الطريقة العلمية، فالتعليم الالكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للمتدرب.

6- ملائمة مختلف أساليب التعليم: التعليم الالكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس وكذلك يتيح للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام المستفادة من المادة وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة للعناصر والعناصر المهمة فيها محددة.

7- المساعدة الإضافية على التكرار: هذه ميزة إضافية بالنسبة للذين يتعلمون بالطريقة العملية فهؤلاء الذين يقومون بالتعليم عن طريق التدريب إذا أرادوا أن يعبروا عن أفكارهم فإنهم يضعونها في جمل معينة مما يعني أنهم أعادوا تكرار المعلومات التي تدربوا عليها وذلك كما يفعل الطلاب عندما يستعدون لامتحان معين.

8- توفير المناهج طول اليوم وفي كل أيام الأسبوع (24 ساعة في اليوم و 7 أيام في الأسبوع) هذه الميزة مفيدة للأشخاص المزاجيين أو الذين يرغبون التعليم في وقت معين وذلك لأن بعضهم يفضل التعلم صباحاً والآخر مساء كذلك الذين يتحملون أعباء ومسؤوليات شخصية فهذه الميزة تتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبهم.

9- الاستمرارية في الوصول إلى المناهج: هذه الميزة تجعل الطالب في حالة استقرار ذلك أن بإمكانه الحصول على المعلومة التي يريدها في الوقت الذي يناسبه فلا يرتبط بأوقات فتح المكتبة وإغلاقها مما يؤدي إلى راحة الطالب وعدم إصابته بالضجر.

10- عدم الاعتماد على الحضور الفعلي: لا بد للطالب من الالتزام بجدول زمني محدد ومقيد وملتزم في العمل الجماعي بالنسبة للتعليم التقليدي أما الآن فلم يعد ذلك ضرورياً لأن التقنية الحديثة وفرت طرقاً للاتصال دون الحاجة للتواجد في مكان وزمان معينين لذلك أصبح التنسيق ليس بتلك الأهمية التي تسبب الإزعاج.

11- سهولة طرق تقييم تطور الطالب وتعددها: وفرت أدوات التقييم الفوري على إعطاء المدرس طرقاً متنوعة لبناء المعلومات وتوزيعها وتصنيفها بصورة سريعة وسهلة للتقييم.

12- الاستفادة القصوى من الزمن: إن توفير عنصر الزمن مفيد ومهم جداً للطرفين المدرس والطالب، فالطالب لديه إمكانية الوصول الفوري للمعلومة في المكان والزمان المحددين وبالتالي لا توجد حاجة للذهاب من البيت إلى قاعات الدرس أو المكتبة أو مكتب المدرس وهذا يؤدي إلى حفظ الزمن من الضياع وكذلك المدرس بإمكانه الاحتفاظ بزمنه من الضياع لأن بإمكانه إرسال ما يحتاجه الطالب عبر خط الاتصال الفوري.

ومن أهم مميزات التعليم الالكتروني أيضاً ما يلي:

1- تقبل نظام العملية التعليمية والتي تقع بالأساس على عاتق الأستاذ إلى الطالب نفسه ويصبح ذاتياً مسئولاً من التحصيل الدراسي من خلال البحث عن المعلومات والوصول إليها بجهده الشخصي وكل ذلك بطبيعة الحال تحت إشراف وتوجيه من الأستاذ وهو ما يخلق في الطالب الاعتماد على النفس وتكوين الشخصية المستقلة علمياً ومنهجياً أو بمعنى آخر الاتجاه أكثر نحو تفريد التعليم.

2- يخلق في الطالب التعود على آداب الحوار والمناقشة والنقد وعدم تقبل الأفكار كما هي دون نقد أو تمحيص وذلك من خلال مشاركة الآخرين في حوار مفتوح عبر الانترنت.

3- كسر جمود المدرس الجامعي التقليدي والخروج به إلى آفاق رحبة وواسعة ومتعددة من الأنشطة والفعاليات.

4- متابعة الطالب للتحصيل الدراسي بنفسه والبحث عن مصادر المعرفة من شأنه أن يؤدي إلى تثبيت المعلومات في ذهنه وعدم تسربها بسهولة.

5- في هذا النظام تتعدد أمام الطالب مصادر المعرفة والمعلومات حيث يرتبط المنهج بمصادر المعلومات الالكترونية التي تتاح عبر الشبكة وهي من الغنى والكثرة، ولا تقتصر على كتاب أو مصدر أو حد يعتمد عليه الدارس والذي يقرره أستاذ المنهج.

6- يتيح النظام للطالب الحرية في اختيار الوقت المناسب للدرس والتحصيل العلمي والدراسي حسب رغبته هو دون التقيد بجدول دراسي ملزم ومحدد سلفاً.

وعند مقارنة أساليب التعليم الالكتروني أو تكنولوجيا التعليم بالأساليب التقليدية للتعليم تبين لنا المزايا التالية للتعليم الالكتروني أو تكنولوجيا التعليم:

1- تطبيق الطريقة النظمية: والتي تحقق الانسجام بين الأهداف التربوية وأنشطة التعليم وعمليات التقويم من خلال تصميم عملية التدريس على شكل نظام يتكون من عناصر (مدخلات) تتفاعل معاً (عمليات) لتحقق أهداف محددة (مخرجات).

2- تطوير طرائق التدريس: وذلك من خلال تصميم نظم كاملة يمكن استخدامها في التدريس دون تدخل مباشر من قبل المعلم الأمر الذي يجعلها تسهم مساهمة فعالة في تطوير طرائق التدريس بالقدر الذي يساعد على مواجهة الطالب المتزايد على التعليم.

3- تغيير دور المعلم: فاستخدام تكنولوجيا التعليم يستوجب قيام المعلم بأدوار جديدة غير دوره التقليدي كناقل للمعلومات فهو المصمم للعملية التعليمية وبيئة التعلم ومديرًا للمواقف التعليمية ومرشدًا للمتعلم فضلاً عن قيامه بعملية تقويم مستمرة للنظام التعليمي.

4- تقليل كلفة التعليم: وذلك بزيادة نسبة التعلم إلى كلفته في الوقت والجهد والمال أي جعل العملية التعليمية اقتصادية وهذا يعني أن يكون بوسع كل متعلم إنهاء تعليمه في أقل وقت وبأقل جهد ممكن.

5- تفريد التعليم: لعل من الغايات التي تسعى إليها التربية الاستجابة للفروق الفردية بين المتعلمين ويمكن لتكنولوجيا التعليم أن تلعب دوراً مهماً في مراعاة الفروق الفردية وذلك بتصميم برامج تعليمية يمكن استخدامها ذاتياً بحيث تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وإعطاء العديد من البدائل والشروحات للمتعلم مثل التعليم البرنامجي المتفرع والتي تمكنه من اختيار نقطة البداية من البرنامج المناسب لمستواه وهذا يجعل تكنولوجيا التعليم تعتبر تفريد التعليم هدفاً مركزياً لها.

6- تغيير دور المعلم: وذلك بتفعيل مشاركة المتعلم وحفزه على التعلم بدلاً من دوره التقليدي كمتلقي للمعرفة.

7- يحسن التعليم الالكتروني الجودة التعليمية ويزيد من خبرة المعلم والمتعلم مما يؤدي إلى بناء مجتمع معرفي متقدم.

8- نشر ثقافة التعلم والتدريب الذاتيين في المجتمع والتي تمكن من تحسين وتنمية قدرات المتعلمين والمتدربين بأقل تكلفة وبأدنى مجهود.

9- رفع شعور وإحساس المتعلمين بالمساواة في توزيع الفرص في العملية التعليمية وكسر

حاجز الخوف والقلق لديهم وتمكين الدارسين من التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق والمعلومات بوسائل أكثر وأجدى مما هو متبع في قاعات الدرس التقليدية.

10- سهولة الوصول إلى المعلم خارج أوقات العمل الرسمية.

11- تخفيض الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية عن طريق استغلال الوسائل والأدوات الالكترونية في إيصال المعلومات والواجبات والفروض للمتعلمين وتقييم أدائهم.

12- استخدام أساليب متنوعة ومختلفة أكثر دقة وعدالة في تقييم أداء المتعلمين.

13- تمكين المتعلم من تلقي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة ونحوها.

14- توفير رصيد ضخم ومتجدد من المحتوى العلمي والاختبارات والتاريخ التدريسي لكل مقرر يمكن من تطويره وتحسين وزيادة فعالية طرق تدريسه.

وبالإضافة إلى هذه المميزات يقدم التعليم الالكتروني مرجعاً وخدمات تعليمية قد تتعدى الصعوبات والمحددات المتضمنة في التعليم التقليدي ويتمثل ذلك في التالي:

- الوصول إلى جمهور عريض من الطلاب.
- تلبية حاجات الطلاب غير القادرين على الالتحاق بالتعليم الرسمي النظامي في المدارس والجامعات.
- تضمين مصممين متحدثين آخرين يصعب تواجدهم بالطرق التقليدية.
- وصل الطلاب ذوي الخلفيات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية المختلفة معاً وصولاً للتماسك والترابط والمساواة الاجتماعية وديمقراطية التعليم للجميع.

كما يمتاز التعليم الالكتروني بمزايا متعددة أدت إلى بروز أهميته وبرزت الحاجة إليه في المؤسسة التربوية وقد ذكرت بعض مزايا التعليم الالكتروني والتي منها:

- إمكانية التعلم في أي وقت وأي مكان.
- مرونة تعديل وتحديث محتوى المادة التعليمية.
- تغيير دور المعلم من ملقن إلى دور الموجه والمشرف.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل فيما بينهم وبين المتعلمين والهيئة التدريسية.

- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تمكينهم من التعلم كل حسب قدرته وسرعته في التعليم.
- نشر ثقافة التعلم الذاتي وتنمية القدرات بالاعتماد على النفس لدى المتعلمين.
- المساواة بين المتعلمين في توزيع فرص العملية التعليمية.
- استخدام أساليب متنوعة ومختلفة أكثر دقة في تقييم المتعلمين.
- تقليل الأعباء الإدارية التي تقع على كاهل المعلم كتحليل النتائج والإحصائيات وسجلات الدرجات.
- وجود التغذية الراجعة بشكل فوري.
- إتاحة الفرصة للمتعلم لاختيار مكان التعلم المناسب الذي يشعر فيه بالراحة ويناسبه للتعلم دون التدخل من أحد.
- تعليم عدد كبير وغير محدود من الطلاب في نفس الوقت.
- التقييم الفوري والسريع لعملية التعلم وعرض النتائج على المتعلم.
- الاستغناء عن المباني الضخمة وما يتبعها من نفقات باهظة.
- اختيار أفضل الأساتذة على مستوى العالم بغض النظر عن موقع إقامتهم.
- تمكين الدارسين من الجمع بين العمل والدراسة.
- تهيئة فرص التعليم لفئات مختلفة من المجتمع لا يستوعبها التعليم النظامي كالمعاقين وكبار السن.
- توسيع نطاق التعليم وتوسيع فرص القبول المرتبطة بمحدودية الأماكن الدراسية.
- تنمية المهارات التكنولوجية لدى المعلمين والمتعلمين بما يؤهلهم للتعامل مع مستحدثات التعليم الالكتروني.
- يمكن من خلال التعليم الالكتروني إثراء المحتوى التعليمي بالرسوم التوضيحية والصور والرسوم ومقاطع الفيديو مما يساعد الطلاب على الاستيعاب بشكل أفضل.
- زيادة تركيز الطالب وجذب انتباهه وتشويقه للتعليم من خلال توفير المواد السمعية والبصرية والتفاعل المباشر مما يخفف الشعور بالملل.

- يجنب تعريض المتعلمين للخطر أثناء إجراءهم للتجارب العلمية وينقل لهم الخبرات البعيدة والغير الممكنة وذلك من خلال استخدام برامج المحاكاة.
- الحفاظ على خصوصية المتعلم وعدم تعريضه للإهانة أو الشعور بالنقص في حالة الخطأ أمام المتعلمين الآخرين.
- خفض تكلفة التعليم وبخاصة عند تعامل المتعلم مع المواد النادرة أو التدريب على استعمال الأدوات باهظة الثمن كالطائرات ومركبات الفضاء.

كما يمتاز التعليم الالكتروني بالعديد من المزايا حددتها (الكنعان 1429هـ) بالتالي:

1- سهولة وسرعة الوصول بأي وقت وأي مكان.
2- إمكانية اختيار مكونات من مسافات أون لاين تتزايد كمياتها باستمرار.
3- تغذية راجعة فورية عند استخدام واجبات وامتحانات وتمارين (أون لاين).
4- سهولة وسرعة مراجعة تحديث وتحرير وتوزيع المكونات التعليمية.
5- التعليم الالكتروني غير المتزامن يسمح للدارس أن يدرس حسب قدرته بسرعة أو ببطء.
6- يقدم تسهيلات وأساليب تعليمية متنوعة تمنع الملل.
7- يسهل متابعة الطلبة ولو كان عددهم كبير.
8- سهولة وصول الآلاف لنفس المصدر وفي نفس الوقت بخلاف المصادر الورقية.

ومن مميزات التعليم الالكتروني أيضًا:

- يسعى إلى إيجابية المتعلم داخل حجرة الصف.
- يسعى إلى إضفاء روح التنافس بين المتعلمين.
- تنمية المهارات البحثية والاتصالية واللغوية والاجتماعية.
- يخرج المتعلم من دائرة الطرق التدريسية التقليدية إلى الطرق الحديثة الفعالة.
- يوفر التعليم الالكتروني بيئة تفاعلية بين المعلم والمتعلم.
- يتميز التعليم الالكتروني بالمرونة في الزمان والمكان.
- قلة تكلفة التعليم الالكتروني بالمقارنة بالتعليم التقليدي.
- سهولة تحديث البرامج والمواقع الالكترونية.

ومن أهم مميزات التعليم الالكتروني المباشر ما يلي:

1- التفاعل الحي المباشر

يساعد التعليم الالكتروني المباشر على التفاعل الفوري بين المعلم والمتعلمين وهو يمثل عنصراً أساسياً ومطلباً ضرورياً لإنجاح برامج التعليم والتدريب من بعد موفر إجابات فورية عن التساؤلات الملحة للمتعلمين وكشف الغموض الذي قد يعترض تقدم المتعلمين في البرنامج.

ويرى ليفر Loafer. G 1998 أن التعليم الالكتروني المباشر من أنسب أساليب التعليم تفاعلاً مع أهميته في تحقيق التواصل الحي بين عناصر العملية التعليمية.

كما يؤكد علماء النفس على أهمية التعليم المباشر وتوفير التفاعل الحي المباشر في جلسات التعليم والتدريب مع التأكيد على أهمية التوجيه والإرشاد في عملية اكتساب المهارات.

2- حل مشكلات المقابلات التقليدية

يساعد التعليم الالكتروني المباشر على التغلب على بعض المشكلات لدى بعض المتعلمين أثناء التعليم التقليدي مثل الخجل والانطواء حيث يشجع المعلمين على محادثة معلمهم وأقرانهم وإبداء آرائهم وتقديم استفساراتهم حول محتوى التعليم وعناصره المتنوعة.

ويرى ويندي وديفيد Wendt. W & David 2000 أن التعليم المباشر بالانترنت يساعد على التغلب على مشكلات قلق التعليم والتدريب ويخفض من الإحساس بالعزلة بين المتعلمين.

3- التعليم أو التدريب التعاوني

يساعد التعليم الالكتروني المباشر في تدعيم التعليم أو التدريب التعاوني عبر الانترنت بتحقيق التواصل بين المجموعات ووجود القائد وتوجيه المعلم فيتحقق التعلم التعاوني بمعناه الحقيقي عبر برامج التعليم المباشر بالانترنت.

ويؤكد أوليند Ohlund 2000 على أهمية التعليم الالكتروني المباشر في تحقيق التعليم التعاوني للمتعلمين كما أنه يمكن من خلال جلسات التعليم الالكتروني المباشر تحقيق بيئة التعلم التعاوني العالم.

4- تحكم المدرب

يساعد هذا النمط على توفير قدراً كبيراً من السيطرة على عملية التعليم، فيستطيع المعلم مساعدة المتعلمين ومخاطبتهم بصور تحاكي المقابلات الحقيقية مما يمكنه من فرص سيطرته الكاملة على عملية التعليم وتحقيق أهداف برنامج التعليم.

ويرى روبان ومارتن Robin. M & Martin. W 2000 أن هذا الأسلوب يساهم في سيطرة المعلم على عملية التعليم عن بعد، مما يمكنه من عملية التحكم في عملية التعليم والحد من تسرب وخروج المتعلمين من البرنامج قبل إتمام جلسة التعليم.

5- سرعة نقل المعلومات

توفر برامج التعليم الالكتروني المباشر بالانترنت السرعة الفورية في نقل وتداول المعلومات فمن خلال التعليم المباشر بالانترنت يستطيع المعلم نقل المعلومات المتجددة إلى المتعلم في اللحظة نفسها وكذلك تبادل المعلومات بين المتعلمين بعضهم بعضاً مما يضفي على هذا النوع من التعليم قدراً وافراً من السرعة في نقل المعلومات، ويرى أوليفر وأومير Oliver & Omeri A 1999 أن مؤتمرات التعليم بالانترنت تساعد على الوصول السريع للمعلومات من خلال التواصل بين المعلم والمتعلمين إلكترونياً.

ثانياً: إيجابيات التعليم الالكتروني

أوضحت الدراسات والتجارب الأثر الإيجابي للتعليم الالكتروني على التعليم التقليدي والمفتوح المستمر والتعليم عن بعد عبر الانترنت فنجد أن كثيراً من الجامعات قد حرصت على المزج بين النوعين من التعليم بصورة تجمع بين مزايا النظامين معاً أي استخدام التعليم عن بعد كجزء مكمل ويقع في قلب التعليم التقليدي دون أن يحل محله ولهذا تتجه كثير من الجامعات إلى توفير المقررات الدراسية بمختلف أشكال التوصيل مما يتيح للطلاب فرصة اختيار الشكل الذي يناسبهم ويلاءم ظروفهم.

وأوضحت الدراسات الأخرى تفوق مستخدمي أدوات التعليم الالكتروني في العملية التعليمية على غيرهم وفق درجة الاستخدام التي قد تتراوح ما بين استخدام بسيط منحصر في عرض محتوى المادة ونتائج الامتحانات على الانترنت أو تبادل المعلومات داخل المنتديات

وقاعات المناقشات فقط وقد يتعدى ذلك الاستخدام البسيط إلى ما يسمى بالفصول الافتراضية والتي تتم فيها العملية التعليمية بشكل متكامل من خلال تقنيات الشبكات والفيديو وغيرها.

ولقد أوضحت عدد من الدراسات مثل دراسة (الموسى والمبارك 1425هـ) والشويعي 1429هـ، والزركاني 2008، والغديان 2009، ومطاوع وعبد الفتاح 2008، الشيخ وحسن 2001، صباح 2005، على عدد من إيجابيات التعليم الالكتروني المباشر وغير المباشر ونذكر منها:

- زيادة الطاقة الاستيعابية وعدم التقيد بأعداد محددة من الطلاب أو أماكن محددة للتنفيذ، فنجد أن القدرة الاستيعابية الكبيرة لأعداد الطلاب تفوق بكثير أعداد الملتحقين بنظام التعليم التقليدي دون زيادة في التكاليف مع إتاحة فرصة التعليم للطلاب الذين لا تسمح ظروفهم بالحضور المستمر للكلية المنتسبين كما لفئات المجتمع المختلفة بغض النظر عن العمر أو الجنس.

- أنه يساعد على التعليم والتنظيم الذاتي، فهو يمكن الطالب من الاعتماد على نفسه في الحصول على المعلومة وكذلك من الاستفادة من التغذية الراجعة المقدمة من الأستاذ والزملاء فنجد الطالب في نشاطه التعليمي وفقاً لإمكاناته وقدراته العقلية وحسب ظروفه العائلية أو الوظيفية، حيث أن المادة التعليمية بإرشاداتها وأسئلتها ومراجعها تنمي لديه حب الاستطلاع وتوضح الحقائق العلمية بتنوع خبراتها وتساعد على تذكر المعلومات وإدراكها فيقوم الطالب باستخدام حواسه الخمسة مما يؤدي إلى ترسيخ عملية الفهم وتدعيم عملية التعليم لدى الطالب وعلى الرغم من اعتماده على ذاته فهو لا يكون وحيداً وإنما يستفيد من عمليات الاتصال والتفاعل المستمر ومن الإرشادات المتاحة والتوجيهات المقدمة.

- سهولة الوصول للمعلم والمادة العلمية، فيمكن للطالب التواصل مع أستاذه خارج أوقات العمل الرسمية فلا يتقيد الطالب بالساعات المكتبية للأستاذ والتي قد تتعارض مع جداولهم الدراسية أو قد يضطر للانتظار حتى يمكن الإجابة على استفساراته العاجلة كما أن توافر المادة العلمية طول اليوم وطول الأسبوع قد تعطي الطالب المرونة في التعلم في الوقت المناسب لهم فنحقق لهم شيء من الاستقرار والراحة النفسية مما يدعم عملية التعليم.

- أنه يساعد على تعدد طرق التدريس لتلاءم الفروق الفردية عموماً، وبالتحديد فهو يشجع على التعليم التعاوني والعمل الجماعي لدى الطالب مما يؤدي إلى الرفع من مستوى دافعيته.
- زيادة التواصل بين الطلبة أنفسهم وبين الطلبة وأساتذتهم وذلك من خلال أدوات التفاعل في التعليم الالكتروني مما يحفزهم على المشاركة والمناقشة المهمة في عرض وجهات النظر المختلفة والاستفادة من الآراء والمقترحات المطروحة ومحاولة دمجها والتوصل إلى الآراء القوية وذلك من خلال اكتساب مهارات ومعارف وهو ما تؤكد عليها التوجهات الحديثة في عمليات التعليم والتعلم كما أثبتت الدراسات أن النقاش من خلال أدوات التعليم الالكتروني يشجع الطلاب الذين يشعرون بالقلق أو الخجل من الانطلاق والإحساس بدرجة أكبر من المساواة والجرأة في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق.
- تناقل الخبرات التربوية، وهي تمكن أعضاء هيئة التدريس وجميع المهتمين بالمجال التربوي من المناقشة وتبادل الآراء والتجارب وذلك عبر موقع محدد يجمعهم في غرفة افتراضية رغم بعد المسافات.
- سهولة وتعدد طرق تقويم الطلبة حيث يمكن من توفير رصيد ضخم من المحتوى العلمي والاختبارات لكل مقرر وتوحيد جودة التعليم وسرية الامتحانات.
- سد النقص في أعضاء هيئة التدريس المؤهلين في بعض المجالات وتغيير دوره من ملقن وملق ومصدر وحيد للمعلومات إلى دور الموجه والمشرف.
- يعتبر وسيلة لتعويد الطالب على التعلم المستمر والذي يساعده على اكتساب مهارة التعلم مدى الحياة، الأمر الذي يمكنه من تثقيف نفسه وإثراء المعلومات من حوله.
- استمرارية التواصل بين الكلية وخريجها وذلك من خلال إشاعة ثقافة التعلم والتدريب المستمر لأفراد المجتمع مع طرح مفهوم التعلم مدى الحياة.
- الدخول على مصادر المعلومات الالكترونية والتي تعتبر الأضخم على الإطلاق.

وبالإضافة إلى هذه الإيجابيات فهناك إيجابيات للتعليم الالكتروني كثيرة منها:

1- تيسير إمكانات الاتصال بين أطراف (محاور) العملية التعليمية (الطالب والمعلم وإدارة المدرسة) من خلال الاتصال بين هذه الأطراف بوساطة، مجالس النقاش، البريد الالكتروني،

غرف الحوار، ويؤكد الباحثون قدرة هذه الوسائل على زيادة دفع الطلاب وتحفيزهم للمناقشة والتفاعل.

2- تسهيل تبادل وجهات النظر في المنتديات الفورية ومجالس النقاش وغرف الحوار مما يزيد الاستفادة من الآراء والمقترحات التي تطرح واستدخالها في البيئة المعرفية للطالب الأمر الذي يساعد في متانة واتساع بنائه المعرفي وترشيد آرائه فيما يطرح خلال النقاش من موضوعات.

3- إتاحة الفرصة لكل دارس لإبداء رأيه فورياً أو في الوقت المناسب له بالتعليق على ما يطرح، مما يشعره بتوافر الفرص المناسبة للتعبير عن ذاته وشرح مفاهيمه وهو ما قد يكون غير متاح في الصف التعليمي التقليدي إما لسوء النقاش أو تأخر موقع الجلوس في الصف أو الخجل من المواجهة المباشرة عند عرض الرأي.

هذه الميزة تكون أكثر فائدة لدى الطلاب الذين يشعرون بالخوف والقلق لأن هذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلاب يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق أكثر مما لو كانوا في قاعة الدرس التقليدية.

4- سهولة الحصول على المعلم، أتاح التعليم الالكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المعلم والوصول إليه في أسرع وقت، وذلك خارج أوقات العمل الرسمية لأن المتدرب أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلم من خلال البريد الالكتروني وهذه الميزة مفيدة وملائمة للمعلم أكثر بدلاً من أن يظل مقيداً على مكتبه، وتكون أكثر فائدة للذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمعلم أو عند وجود استفسارات في أي وقت لا يحتمل التأجيل.

5- السماح باستخدام المصادر بطرق مختلفة بحيث يجد كل طالب الطريقة التي تناسبه إذ يفضل بعضهم الطريقة المرئية، بينما يفضل آخرون الطريقة المقروءة أو المسموعة، وتنوع المصادر يمكن كلاً منهم من اختيار الطريقة التي تناسبه.

6- تقديم المادة التعليمية بصورة منسقة جيدة الإعداد تمكن الطالب من الانتقاء والتركيز على الأفكار والنقاط التي تهمه، كما تساعد الذين لا يجيدون ترتيب أفكارهم إذ يجدونها في المادة المقدمة مرتبة بصورة منطقية مريحة.

7- توفير إمكانية الحصول على المادة العلمية في أي ساعة من النهار وعلى مدار أيام الأسبوع ولمدة أربع وعشرين ساعة في اليوم، وهذه ميزة لا يوفرها التعليم التقليدي الذي ينتهي من عرض المادة فيه بانتهاء زمن الحصة في الصف الدراسي.

8- عدم إلجاء الطالب إلى التقيد بمواعيد فتح وإغلاق المكتبة مثلاً للحصول على المراجع، إذ بإمكانه الحصول على ما يطلبه في الوقت الذي يناسبه عن طريق الوسائط الالكترونية مما يوفر له الراحة ويجنبه ضغط التوفيق بين العمل وطلب المادة العلمية.

9- التحرر من قيود الالتزام بالجدول الزمني للحضور كما هو الحال في التعليم التقليدي، فقد وفرت التقنية الحديثة وسائل الاتصال دون الالتقاء المباشر بالمعلم في زمان ومكان محددين.

10- تحقيق الاستفادة القصوى من الوقت والجهد فليس هناك إهدار لهما في الانتقال والانتظار لمواعيد التعلم بالنسبة للطالب، كما أن باستطاعة المعلم أن يرسل للطالب ما يحتاجه فوراً، ودون انتظار تقابل بينهما.

11- تخفيف العبء عن المعلم وهو ما كان يتحمله في تلقي ومتابعة استيفاء الوظائف والواجبات من الطلاب إذ باستطاعته تلقي كل ذلك بالوسائط الالكترونية والتأكد من استلام الطالب ما يرده إليهم من تغذية راجعة حول هذه الأمور.

12- تمكين المعلم من أن يعدد أدوات التقويم التي يلجأ إليها في قياس وتقويم تحصيل طلابه إذ يتلقى إجاباتهم الفورية ويطلعهم على النتائج بشكل فوري أيضاً بخلاف وسائل التقويم الورقية في التعليم التقليدي مثلاً، كما يستطيع المعلم إرسال ملفات الطلاب وسجلات أعمالهم إلى المسجل الكترونياً ويعلم نتائج الاختبارات والدرجات بطريقة أسرع وبذلك تقل الأعباء الإدارية التي تثقل كاهل المعلمين.

ثالثاً: سلبيات التعليم الالكتروني:

رغم مميزات التعلم الالكتروني إلا أن هناك بعض الجوانب التي تحد من فاعلية هذا النوع من التعليم وتأثيرها على مستوى جودة فاعلية التعليم الالكتروني بالانترنت، إلا أن هناك بعض السلبيات المصاحبة لتطبيقه والتي من أهمها:

أ- الشعور بالعزلة وغياب التفاعل الاجتماعي

يرى بعض المهتمين بالتربية أن نظام التعليم الالكتروني بصورته الحالية يؤدي إلى شعور المتعلم بالعزلة وغياب المشاعر وقلة الإحساس بالمجتمع والتفاعل مع الأفراد.

ب- مصداقية التقويم

ربما يكون عامل التقويم ومصداقيته قد أخذ قدراً كبيراً من اهتمام الباحثين في مجال التعليم الالكتروني واعتبره الكثيرون أكبر عائق لهذا النظام، فمشكلة التقويم من بعد دون رقابة مباشرة من المعلم لا يمكن إخضاعها للمصداقية والشفافية.

ج- التسرب الدراسي

تشير الدراسات المعنية بالتعليم الالكتروني أنه يعد أكثر نظم التعليم تسرباً وأرجعت ذلك إلى الارتباك والقلق والشعور بالعزلة والإحباطات التكنولوجية.

د- الاهتمام بالجانب المعرفي على حساب المهارة العملية

تؤكد بعض الدراسات المعنية بالتعليم الالكتروني أنه ركز على الجوانب المعرفية النظرية، وذلك على حساب تنمية المهارات العملية مما يؤثر بالسلب على تعلم وإتقان المهارات العملية ويساعد على خلق جيل من المتعلمين غير مؤهلين عملياً.

هـ- ضعف الرقابة الحقيقية من المعلم

في نظام التعليم الالكتروني لا يستطيع المعلم رقابة وملاحظة المتعلمين بصورة حقيقية وتقديم الرجع المناسب لهم جميعاً والتفاعل النشط بين المعلم والمتعلمين مع عدم القدرة على تعديل مسار المتعلمين وفق ظروف التعلم ونواتجه.

و- غياب الخبرات الإنسانية

فالتعليم الالكتروني لا يوفر الخبرات الإنسانية والاجتماعية التي يوفرها التعلم التقليدي فالمتعلم يتفاعل مع جهاز كمبيوتر ولا يحاكي مواقف تنمي الإحساس بالواقع.

وبالإضافة إلى هذه السلبيات هناك بعض المعوقات والسلبيات التي تعوق التعليم الالكتروني ويمكن تحديد أبرزها فيما يلي:

1- عدم وضوح الرؤية حول التعليم الالكتروني في التعليم من قبل بعض أفراد المجتمع وبعض المعلمين والمعلمات.

2- قلة استخدام التعليم الالكتروني الناتج عن قلة برامج التدريب للمستفيدين.

3- دور المتعلم في التعليم الالكتروني وتحمله كافة المسؤولية عن التعليم.

4- الاعتقاد السائد بأن التعليم الالكتروني هو فقط توفير البنية التحتية.

5- عامل التكلفة في الإنتاج والصيانة.

6- التقويم والاختبارات الإلكترونية وتطبيقها ما تزال تحتاج إلى مزيد من البحث والتطوير.

7- عدم وضوح الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم الالكتروني بشكل واضح كما أن عدم البت في قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعليم هي إحدى العقبات التي تعوق فاعلية التعليم الالكتروني.

8- عدم الخصوصية والسرية في التعليم الالكتروني، ذلك إن حدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الانترنت أمر محتمل ويضع في أذهان التربويين العديد من الأسئلة حول تأثير ذلك على التعليم الالكتروني مستقبلاً ولذا فإن اختراق المحتوى والامتحانات من أهم معوقات التعليم الالكتروني.

9- الحاجة إلى بنية تحتية صلبة من حيث توفر الأجهزة وموثوقية الاتصال وسرعته بالشبكة العالمية للمعلومات والحاجة إلى وجود متخصصين لإدارة أنظمة التعليم الالكتروني.

10- فقدان الجانب الإنساني في العملية التربوية وفقدان الموقف التعليمي أهم جوانبه وهو التفاعل بين المعلم والمتعلم وإلغاء القدوة والمثل وإشباع بعض الحاجات الأساسية لدى المتعلم.

11- عدم قدرة بعض المعلمين والمعلمات على استخدام التقنية والاستفادة منها في تطوير قدراتهم.

12- صعوبة الحصول على البرامج التعليمية الحديثة باللغة العربية.

13- ينطوي التعليم الالكتروني من خلال شبكة الانترنت على سلبيات تتعلق بالمضمون القيمي الذي يروج في ثنايا ما تبثه هذه الشبكة فهناك كم هائل من القيم الفاسدة التي تقدم في صورة مكشوفة تجرح الحياء، ويمكن أن تصيب صغار الناشئة بأضرار نفسية وخلقية

وجسمية، وهذا المضمون القيمي المتردي يزداد خطر تأثيره مع توفر مناخ الحرية الكاملة في التعامل مع هذه الشبكات فالداخل إلى مواقعها لا حماية له ولا مرشد له ولا معين إلا وعيه الصحيح ومعرفته بالصواب والخطأ والقيم التي تنظم سلوكه كإنسان ولعل ذلك يبصرنا بالمسؤولية الكبيرة للتربية في بناء الأجيال وتحصينهم والمحافظة عليهم.

14- هيمنة الدول المنتجة للعلم والمعرفة والمصدرة للبيانات والمعلومات والمعارف الالكترونية على محتوى شبكة الانترنت مما يعني تأثير هذا المحتوى على الثقافات والقيم للدول الأخرى.

15- أن لغة الدخول إلى معظم مواقع شبكة الانترنت هي لغة المركز: الإنجليزية وهذا أمر طبيعي أن يفرض المنتج لغته التي أنتجت على أساسها مكونات الشبكة في مختلف المجالات واللغة تحمل مضامين فكرية وقيمية تقرب وجهات التفكير والسلوك وتيسر وحدته مما يبسط هيمنة المركز على المستفيد منها.

16- يقلل من نشاط المتعلم الاجتماعي ويجعله منعزلاً عن غيره، ويسبح شاعراً باستقلالية عن المحيطين به وذلك بجلوسه الطويل أمام الحاسوب.

17- يؤثر على الناحية الصحية للمتعلم فمن المعروف أن الشاشة تؤثر بإشعاعها على عيني المتعلم خاصة إذا كانت المسافة تقل عن 30سم وتنقل بعض الشحنات الكهربائية في المجال المحيط بالجهاز وتؤثر على الإنسان الجالس أمامه.

18- التعليم الالكتروني يجعل المتعلم خاصة الطفل يندفع نحو ألعاب الحاسوب أو شبكة الانترنت ويقضي معها وقتاً طويلاً مما يتيح لأسرته أن تشرف عليه تربوياً وتعليمياً ويصبح الحاسوب هو مصدر معرفة العلم وفي هذا خطر كبير.

وبالإضافة إلى هذه السلبيات هناك سلبيات أخرى ومن أهمها:

1- يتطلب التعليم الالكتروني جهداً مكثفاً لتدريب المعلمين والطلاب بشكل خاص استعدادًا لهذا النوع من التعليم.

2- تأدية التعليم الالكتروني إلى إضعاف دور المعلم كمؤثر تربوي وتعليمي مهم.

3- تأدية التعليم الالكتروني إلى إضعاف مؤسسة المدرسة كنظام اجتماعي يؤدي إلى دور مهم في التنشئة الاجتماعية.

4- التركيز على الجزء المعرفي في العملية التعليمية أكثر من الجانب المهاري والوجداني.
5- صعوبة التفاعل الجماعي على الطلاب بعضهم بعضاً وبينهم وبين المعلم.
6- تنمية الآثار الانطوائية لدى الطلاب لعدم تواجدهم في موقف تعليمي حقيقي تحدث فيه المواجهة الفعلية بل تكون من خلال أماكن متعددة حيث يوجد الطالب بمفرده في منزله أو محل عمله.
7- التركيز على حاستي السمع والبصر دون باقي الحواس كاللمس والشم مما يسبب قصوراً شديداً في الدراسات المعملية والتطبيقية.
8- صعوبة إعداد المعلم تربوياً.
9- صعوبة القيام بالأنشطة الاجتماعية والرياضية والثقافية التي تصاحب الأنشطة العملية مما يؤثر سلباً على شخصية الطالب.
10- صعوبة تطبيق أساليب التقويم.
11- مازال عدد من الطلاب يفضلون الطريقة الاعتيادية في حضور المحاضرات ومتابعة الدروس من الكتاب المدرسي بدلاً من الاعتماد الكلي على التقنيات الحديثة فقد يسبب لهم بعض القلق والملل فالجلوس أمام الحاسوب لفترات طويلة، قد يكون مرهقاً لبعضهم.

كما يضيف أيضاً الموسى 2007 إلى هذه السلبيات مزيداً من السلبيات كما يلي:

1- عدم تركيز التعليم الالكتروني على كل الحواس بل على حاستي السمع والبصر فقط دون بقية الحواس.
2- عدم وضوح الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم بشكل واضح وعدم البث في قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعليم الالكتروني.
3- أكثر القائمين على التعليم الالكتروني هم من المتخصصين في مجال التقنية ولا يؤخذ برأي المتخصصين في المناهج والتربية والتعليم.
4- الخوف على الخصوصية والسرية للمعلومات الخاصة بالمحتوى أو الامتحانات من الاختراق.
5- الحاجة المستمرة لتدريب المتعلمين والإداريين ودعمهم في كافة المستويات لمتابعة الجديد في التقنية.
6- الحاجة إلى نشر محتويات على مستوى عال من الجودة ذلك كون المنافسة عالية.

ومن السلبيات أيضاً للتعليم الالكتروني هي كالتالي:

- ارتفاع تكلفة التعليم الالكتروني ومتطلباته.
- الأضرار البدنية والجسمية التي يمكن أن تصيب الطالب نتيجة الإكثار من الجلوس أمام شاشة الحاسوب.
- التركيز على الجزء المعرفي في العملية التعليمية وإهمال المهارات والوجدانيات.
- التركيز على حاستي السمع والبصر وإهمال باقي الحواس.
- التأثيرات السلبية على شخصية المتعلم نتيجة لصعوبة القيام بالأنشطة الاجتماعية والثقافية والرياضية التي تصاحب الأنشطة العلمية.
- عدم التزام المتعلمين بالعملية التعليمية وتسربهم منها نتيجة لغياب المتابعة الفعلية لهم.
- قد يؤدي إلى اكتساب المتعلم لمعارف سلبية ومعلومات خاطئة وذلك بسبب ازدحام الانترنت بالمعلومات غير الصحيحة الخارجة عن الرقابة من الجهات المختصة.
- إضعاف دور المعلم كمؤثر تربوي وتعليمي في شخصية المتعلم.
- صعوبة تطبيق أساليب التقويم.

إن هذه السلبيات يجب أن تجعلنا ننتبه ونحتاط لمسبباتها دون أن نغفل الفوائد التي تجنى من التعليم الالكتروني والتي تجعل منه الخيار الأنسب والنظام الأفضل ويجب ألا تكون هذه السلبيات حائلاً وعذراً دون الاستفادة من التعليم الالكتروني.

رابعاً: الصعوبات التي تواجه التعليم الالكتروني

من أهم الصعوبات التي تعيق وتمنع انتشار التعليم الالكتروني ما يلي:

- ضعف قدرات الطلاب على استخدام الحاسوب وبالتالي تعثرهم في الوصول إلى المعرفة من خلال التعليم الالكتروني.
- بطء سرعة الاتصال بشبكة الانترنت مما يقلل من جودة وكفاءة التعليم الالكتروني.
- قد تكون أجهزة الحاسوب لدى المتعلمين قديمة أو مواصفتها غير ملائمة لتشغيل برامج التعليم الالكتروني.
- عدم وجود أجهزة حاسوب لدى عدد كبير من المتعلمين أو عدم توفير اتصال بالانترنت.

- التكلفة الباهظة لمتطلبات التعليم الالكتروني والتي تتضمن تجهيز مختبرات حاسوب والاتصال بشبكة الانترنت وصناعة البرمجيات المناسبة لذلك.
- عدم اعتراف وزارات التربية والتعليم في بعض الدول بالمؤهلات العلمية التي يحصل عليها أصحابها بالدراسة عن بعد الكترونياً.
- الافتقار إلى المعلمين الذين يجيدون التعليم الالكتروني.
- عدم قدرة الجهات المعنية على توفير مقررات تتناسب مع هذا النمط من التعليم.
- النظرة السلبية من المتعلمين والمعلمين والمجتمع إلى التعليم الالكتروني واعتبار التعليم باستخدام هذا النمط أقل كفاءة من التعليم الالكتروني.

وأنه من الصعوبات التي تواجه استخدام التعليم الالكتروني في المؤسسات التعليمية فهي عديدة ومتنوعة فقد ترجع بعضها إلى عدم توافر البنية اللازمة لتعميم التعليم الالكتروني واستخدامه لا سيما في الجامعات ومؤسسات التعليم العالي.

وقد كشفت نتائج إحدى الدراسات أن ضعف البنية اللازمة لتعميم استخدام شبكة الانترنت في العملية التعليمية قد أدى إلى وجود نسبة قليلة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات تعادل 25 ٪ هي التي تستخدم تقنية الانترنت فقط.

وبعض الصعوبات الأخرى تتمثل في المشكلات الفنية المتعلقة بتطوير الاستفادة من برامج شبكة الويب في تصميم البرامج والمقررات الدراسية عبر الشبكة.

ومن أهم الصعوبات التي واجهت الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في تدريس المقررات عبر شبكة الانترنت هي:

- عدم التدريب الكافي وقلة الدعم الفني.
- عدم التنوع المطلوب في المصادر التي تحقق للطلاب التفاعل المطلوب.
- قلة عدد أجهزة الحاسوب مقارنة بأعداد الطلاب الذين يستخدمون الانترنت في التعليم.

خامساً: معوقات التعليم الإلكتروني

أظهرت دراسة رويث وستيفن وآخرون 2007 (Ruth, Stephen, 2007) أن التعليم الإلكتروني في مفترق طرق خاصة بعد النمو المطرد للتعليم الإلكتروني حيث ينمو هذا النوع

من التعليم بمعدل ما يقرب من 20٪ عن التعليم التقليدي، وأشارت الدراسة إلى أن أهم العقبات التي تواجه التعلم الإلكتروني تتعلق أساساً بدور أعضاء هيئة التدريس ونوعية برامج التعليم الإلكتروني والقدرة على التغلب على مثبطات التعليم الإلكتروني.

وأشارت دراسة ماركويت Marquet, Pascal 2011 إلى أن المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأفضل صورة ممكنة في التعلم الإلكتروني تتمثل في:

- معوقات فنية خاصة بالبنية التحتية.
- معوقات خاصة بالمحتوى بطريقة تقديم التعليم الإلكتروني في التعليم والتدريب.

وفي ضوء ما سبق يمكن القول أن ثمة موانع عديدة على الصعيد المؤسسي والثقافي تحول دون المزيد من تطور التعليم الإلكتروني، ولعل أهم هذه المعوقات هي كالتالي:

- انعدام حماس العديد من المعلمين لاستخدام التكنولوجيا بسبب غياب الدعم الفني والتدريبي.
- يوجد عدد كبير من أساتذة الجامعات يفضلون النمط التقليدي من نماذج التعليم داخل غرف الصف.
- العديد من أساتذة الجامعات لا يدرون شيئاً عن المعرفة المكتسبة خلال العقود الأربعة الماضية حول الشروط اللازمة لدعم التعليم الفاعل أو الحاجة إلى منهجيات في التعليم تتسم بالمرونة بحيث يستوعب التباينات بين طلبة الصف الواحد أو أهمية التصميم التعليمي أو مقاربات طريق عمل من أجل التعليم باستخدام التكنولوجيا.

وأكدت دراسة (الموسى 2007) وجود نوعيات متعددة من معوقات استخدام التعليم الإلكتروني في التدريس بالمرحلة الثانوية كان من أبرزها ما يلي:

- أن هناك معوقات متعلقة بالأجهزة تحول دون استخدام التعليم الإلكتروني.
- أن هناك معوقات تتعلق بالبرمجيات من حيث عدم حداثتها وضعف ملائمتها لمستوى الطلبة.
- أن هناك معوقات تتعلق بتدريب المعلمين وكفاءتهم في التعليم الإلكتروني.

وحددت دراسة ماشور وصالح (Mashhour & Saleh, 2010) التي استهدفت تقييم تجربة التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية الأردنية أهم المعوقات هي كالتالي:

- عدم كفاية البنية التحتية.
- عدم وجود الدعم الكافي من الحكومة والإدارة العليا.

كما حددت دراسة جير- وسنبلت (Guri-Rosenblit, 2005) معوقات التعليم الإلكتروني بمؤسسات التعليم العالي في:

- عدم توفير البنية التحتية.
- ضعف الاستفادة من التكنولوجيا.
- عدم الرغبة في إحلال الطرق التعليمية الجديدة محل القديمة.
- عدم قبول الطلاب للتكنولوجيا الجديدة في التعليم.
- صعوبة التغلب على التكلفة المادية.
- عدم القدرة على التكيف مع أساليب التعليم الجديدة.
- صعوبة التخطيط الاستراتيجي بكفاءة وفعالية.

وبالإضافة إلى هذه المعوقات فإن من أهم معوقات استخدام التعليم الإلكتروني ما يلي:

1- غياب عامل المرونة في استبدال الوسائط فقد تدفع المؤسسات مبالغ كبيرة في إعداد برمجيات المادة التعليمية ووضعها على أقراص مدمجة مثلاً ثم تفاجئ بتغيير أو تعديل أو حذف أو استبدال في بعض أجزاء المقررات، فيصعب عليها إجراء ذلك دون هدر مالي مكلف إذ لا تقبل وسائط كالاسطوانات المدمجة التعديل وأن تم فبصعوبة وجهد.

2- يحتاج التعليم الالكتروني لزيادة انتشاره والإقبال عليه إلى وضوح الحوافز المشجعة على اختيار بديلاً للتعليم التقليدي وهو الأمر الذي لم ينصح للمستهدفين بشكل مقنن معياري.

3- المتخصصون المهيمنون على التعليم الالكتروني هم في الغالب من التقنيين الذين يعتمدون في اتخاذ القرارات على خبراتهم التقنية والشخصية وأما المتخصصون التربويون فغائبون أو ليس بأيديهم سلطة اتخاذ القرارات في الغالب وبذلك يتغيب معيارية مراعاة مصلحة المتعلمين ولا يصبح واضحاً لأطراف العملية التعليمية الالكترونية حدود مراعاة مصالح كل طرف.

4- تعرض مواقع التعليم الالكتروني للهجمات والاختراقات مما يفقد برامج التعليم الالكتروني عامل الخصوصية، بخضوعه لإمكانية الحذف أو الإضافة أو التشويش وغيرها من أضرار القرصنة.

5- وجود إمكانية التصفية الرقمية وهي مقدرة الأشخاص والمؤسسات على تحديد محيط الاتصال والزمن بالنسبة للأشخاص. وهل هناك حاجة لاستقبال اتصالاتهم، ثم هل هذه الاتصالات مفيدة أم لا، وهل تسبب ضررًا أو تلفًا ويكون ذلك بوضع فلاتر أو مرشحات لمنع الاتصال أو إغلاقه أمام الاتصالات غير المرغوب فيها.

6- حاجة هذا النوع من التعليم إلى مساحات واسعة من الحيز الكهرومغناطيسي ومجالات الاتصال اللاسلكي.

7- استمرار حاجة العاملين في التعليم الالكتروني إلى التدريب المستمر نظراً لما يعتري مجال الالكترونيات والتقنيات من تغييرات متلاحقة.

8- الحاجة المستمرة إلى تطوير وتجديد التطبيقات والبرمجيات المعروضة نظراً للمنافسة الشديدة في هذا المجال.

ومن أهم السلبيات أيضاً للتعليم الالكتروني هي كالتالي:

- عدم توفر الكوادر البشرية المدربة لإعداد المقررات المناسبة لها.
- عدم وجود معايير ثابتة لمناهجه ومقرراته التعليمية.
- عدم توفر الوعي الكافي لدى أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم.
- عدم استجابة المتعلمين وتفاعلهم مع هذا النمط الجديد.
- التكلفة المادية لإعداد المقررات وتدريب المعلمين والمتعلمين وتوفير الأجهزة الكافية.
- الحاجة إلى بنية تحتية صلبة من حيث توفير الأجهزة وموثوقية وسرعة الاتصال بالانترنت.
- ضعف تأهيل المعلمين قبل الخدمة بالمهارات اللازمة لاستخدام الحاسب الآلي والانترنت في التعليم.
- عدم وجود فريق للدعم الفني في المدارس.
- المشاكل الفنية المتعددة التي تحدث عند انقطاع الاتصال وذلك عند تقديم المنهج عبر الشبكة المعلوماتية.

- ضعف قناعة المعلمين والطلاب وأفراد المجتمع.
- اتجاهات المعلمين نحو استخدام الحاسب الآلي والانترنت في التعليم قليلة وأقل من المتوقع وتسير ببطء شديد عند المقارنة بما ينبغي أن تكون عليه.
- انخفاض سرعة الانترنت الحالية وخصوصاً عندما يكون التعليم متزامناً.
- انخفاض جودة الاتصال بالانترنت.
- الحاجة إلى دارس مجتهد ولديه الرغبة الذاتية في التعلم لعدم وجود المواجهة وجهاً لوجه.
- نظرة أفراد المجتمع إلى التعليم الالكتروني عن بعد بأنه ذو مكانة أقل من التعليم النظامي.
- صعوبة تطبيق أدوات ووسائل التقويم.

أما برودبنت Broadbent 2001 فيرى أن معوقات تطبيق التعليم الالكتروني تتمثل في:

- عدم وجود استراتيجيات الكترونية.
- عدم تجهيز وتدريب العاملين في مجال التعليم الالكتروني.
- عدم تنقيح المناهج الدراسية للمدارس الابتدائية والثانوية.

ويحدد الجهني والعريشي 2007 في مشروعهما المقترح لتفعيل التعليم الالكتروني في الجامعات السعودية المعوقات في الآتي:

- عدم رغبة منسوبي الجامعات من أعضاء هيئة التدريس وإداريين وطلاب في التعامل مع هذا النوع من التعليم بالشكل المطلوب نظراً لعدم وضوح الأنظمة والحوافز التعويضية المشجعة للاستخدام وتطوير المحتويات.
- عدم توفير التدريب اللازم لمنسوبي الجامعة من أعضاء هيئة التدريس وإداريين وطلبة في التعامل مع هذا النوع من التعليم بكفاءة وتطوير مهاراتهم التربوية والامتحانات والتقويمية تبعاً لذلك.
- الافتقار للموارد وعدم توفر البنية التحتية للاتصالات والتقنيات اللازمة.
  أ - شبكة محلية بالجامعة أو خارجها.
  ب- توفير الدعم الفني للمواقع داخل الجامعة.
  ج- ندرة المواد التعليمية الصالحة للتعليم الالكتروني باللغة العربية.

ويحدد أيضًا كل من الزركاني 2008 وشنطاوي 2005 والموسى 1423هـ في دراستهم المعوقات الآتية:

- زيادة تكلفة مشروع التعليم الالكتروني نسبياً نظراً لكثرة متطلباته من توفير أجهزة الحاسب الآلي والبرمجيات ومداخل شبكات الاتصال ولتحديثها المستمر سهولة الاستخدام وقوة الأداء وتعدد الإمكانيات والخدمات.
- عدم وضوح معايير وضع وتشغيل برنامج فعال ومستقل نظراً لصعوبة تحديث وتعديل المادة العلمية الالكترونية للمناهج والمقررات التعليمية التي يتم شرائها في الجامعات ما لم تكن تلك الكتب الالكترونية والأقراص المدمجة قابلة لإعادة الكتابة وهو أمر معقد حتى لو كان ممكناً فلا بد من إيجاد حل للتعديل وذلك لضمان حماية استثمارات الجامعة للمواد التعليمية ولا سيما مع ارتفاع تكلفة إعداد البرامج الجيدة وفق نمط التعليم الالكتروني.
- الافتقار إلى الأمن (الخصوصية السرية) صعوبة تأمين المواقع من الاختراق وتدخل الهواة والمولعين بشبكة الانترنت مما أدى إلى حدوث هجمات على مواقع رئيسية في الانترنت أثرت على المستخدمين ووضعت في أذانهم عديد من الأسئلة حول تأثير ذلك على اختراق المحتوى والامتحانات وغيرها فكان لابد من تطبيق نظام الحماية الأمنية للبنية التحتية لجميع البرامج والاستخدامات والبيانات التي يتم التعامل معها حيث أن أي شيء يتم إغلاقه في عالم الانترنت يمكن فتحه بطريقة أو أخرى، ولهذا كانت الحاجة لتطوير ومتابعة نظام التحقق من هوية المستخدم سواء كان المستخدم طالباً أو أحد أولياء الأمور أو أحد الموظفين أو الإداريين بالجماعة وضرورة التمييز بين الصلاحيات الممنوحة.

كما يحدد أيضاً التودري 2004 المعوقات فيما يلي:

- ندرة انتشار أجهزة الحاسب وصعوبة تغطية الانترنت وربطها في بعض المناطق وارتفاع تكلفتها لدى بعض الأفراد.
- قلة المعلمين الذين يجيدون ويستطيعون أن يساهموا في هذا النوع من التعليم.

ويبين المبارك 2004 معوقات التعليم الالكتروني منها:

- عدم توافر مناهج ومقررات التعليمية الالكترونية.
- عدم وضوح الأنظمة والأساليب.

- ضعف تفاعل المتعلمين والحاجة إلى الكادر البشري المدرب.
- عدم توافر الوعي الكافي والتكلفة المادية واللغة المستخدمة.
- عدم الوعي والاعتراف بالتعليم الالكتروني.

وهناك مجموعة من المعوقات التي تحول دون بلوغ التعليم الالكتروني لأهدافه منها ما يعود إلى حداثته ومنها ما يعود إلى ارتباطه بعوامل متعددة بشرية (معلمين - ومتعلمين) ومادية (أجهزة - ومعامل) وبرمجيات وبنية تحتية من اتصالات وغيرها وقد حدد بعض هذه المعوقات فيما يلي:

- **المعوقات المادية:** وتتمثل في ندرة انتشار أجهزة الحاسب وصعوبة تغطية الانترنت وبطئها في بعض المناطق وارتفاع تكلفتها لدى بعض الأفراد.

كما تتمثل أيضاً في عدم اكتمال تغطية مدارس التعليم الالكتروني بخاصية الانترنت فائق السرعة ADSL والمشاكل التقنية والتي تتمثل بصعوبة الوصول للمعلومات وانقطاع الشبكة المفاجئ نتيجة لضعف شبكة الانترنت.

- **المعوقات البشرية:** إذ أن هناك شح بالمعلم الذي يجيد فن التعليم الالكتروني وأنه من الخطأ التفكير بأن جميع المعلمين في المدارس يستطيعون أن يساهموا في هذا النوع من التعليم وكذلك عدم تحفيز القائمين على الإشراف على معمل التعليم الالكتروني بالحافز المادي مثل بقية الأخصائيين.

ويعد نقص الخبرة لدى الأشخاص القائمين على البرامج التعليمية وعدم التحاقهم بالدورات والمؤتمرات في الدول العالمية والمتقدمة من أخطر معوقات التعليم الالكتروني، وكذلك صعوبة تأقلم المعلمين والطلاب مع هذا النوع من التعليم بسبب تعودهم على التعليم التقليدي والخوف من التغيير يعد عامل أساسي في تأخر التعليم الالكتروني في البلاد العربية.

- عدم توافر الأجهزة الكافية للطلاب في المدارس حيث يعتبر استخدام الحاسوب مكلفاً كما أن التعليم الحديث يتطلب أجهزة ذات مستوى عال لتلاءم البرامج المتطورة.

وهناك بعض المعوقات التعليم الالكتروني والتي من أهمها:

- عدم وجود معايير ثابتة للمناهج والمقررات التعليمية الالكترونية.
- عدم وضوح الأنظمة وأساليب التعليم الالكتروني.

- عدم استجابة المتعلمين من هذا النمط الجديد.
- عدم توافر الكادر البشري المدرب لإعداد المقررات للتعليم الالكتروني.
- الحاجة إلى تدريب المتعلمين لكيفية التعلم باستخدام الانترنت.
- عدم توافر الوعي الكافي عند أفراد المجتمع لهذا النوع من التعلم.

وقد أورد سالم 2004 المعوقات التالية:

1- ضعف البينة التحتية في غالبية الدول النامية في تخصيص التمويل اللازم وتوفير أجهزة الحاسبات ومستلزماتها وتسهيل الاتصالات وتوفير الصيانة الدائمة بالانترنت.

2- صعوبة الاتصال بالانترنت ورسومه المرتفعة.

3- عدم إلمام المتعلمين بمهارات استخدام التقنيات الحديثة كالحاسوب والتصفح في شبكات الاتصالات الدولية.

4- عدم اقتناع أعضاء هيئة التدريس بالجامعات باستخدام الوسائط الالكترونية الحديثة في التدريس أو التدريب.

5- تخوف أعضاء هيئة التدريس في التقليل من دورهم في العملية التعليمية وانتقال دورهم إلى مصممي البرمجيات التعليمية واختصاصي تكنولوجيا التعليم.

6- صعوبة تطبيق أدوات التقويم ووسائله.

7- نظرة أفراد المجتمع إلى التعليم الالكتروني عن بعد بأنه ذو مكانة أقل من التعليم النظامي.

8- عدم اعتراف الجهات الرسمية في بعض الدول بالشهادات التي تمنحها الجامعات الالكترونية.

9- يحتاج إلى دارس مجتهد ولديه الرغبة الذاتية في التعليم لعدم وجود المواجهة لوجه (التفاعل الإنساني).

10- التكلفة العالية في تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها.

كما أورد (الحجي 2002) و (سلامة والدايل 2006) و (الموسى 2002) من هذه المعوقات:

1- ضعف البنية التحتية للتعليم الالكتروني أو عدم توافرها وبخاصة في مجال الكهرباء والاتصالات.

2- عجز الإمكانيات المادية في مشروع ضخم كالتعليم الالكتروني.

3- صعوبة تفهم المسئولين لدور التقنية في التعليم يمثل أحد العوائق التي يواجهها التعليم الالكتروني.

4- لا توجد معايير ثابتة للمناهج والمقررات الالكترونية مما يجعل القائمين على هذه المقررات عاجزين عن اختيار المواد التعليمية بشكل صحيح سواء أكانت على شكل كتب أو مواد مدمجة (CD).

5- أنظمة التعليم الالكتروني وأساليبه غير واضحة مما يؤدي لعدم البث في قضية الحوافز التشجيعية لبيئة التعليم الالكتروني.

6- عدم الوعي الكافي لدى أفراد المجتمع لهذا النوع من التعليم.

7- عدم توفر الكادر البشري المدرب لإعداد مقررات التعليم الالكتروني.

8- عدم توفر القناعة الكافية لدى المتعلمين بهذا النوع من التعليم وعدم تفاعلهم معه بالشكل المطلوب.

9- ارتفاع التكلفة المادية لإعداد المقررات الالكترونية وتوفير الأجهزة وتدريب المعلمين والمتعلمين.

10- عدم توفير الخصوصية والسرية حيث تحدث بعض الهجمات على المواقع الرئيسية في الانترنت وتهدد المحتوى والامتحانات.

سادساً : عيوب التعليم الالكتروني

يرى المعترضون بعض العيوب التي تقتضي عدم تطبيقه بشكل سريع وفوري وإنما يرون التدرج في تطبيقه مع تلافي هذه العيوب أول بأول ويحدد المعترضون هذه العيوب فيما يلي:

1- ارتفاع كلفة التعليم الالكتروني في كل مقرر من مقررات الفصول الدراسية في السنة الواحدة في مقابل التعليم التقليدي.

2- انقضاء العلاقة الحميمة وعلاقة التلمذة بين الأستاذ والطالب.

3- الأضرار البدنية والذهنية التي يمكن أن تصيب الطالب من كثرة الجلوس والتركيز أمام الحاسوب والتعامل مع الانترنت خاصة الأضرار التي ربما تصيب العين من الأشعة المنعكسة من الشاشات أو الآلام التي تصيب الظهر وما إلى ذلك.

4- قد لا يكون كل طالب قادرًا على التعامل مع الحاسوب وذلك حسب القدرات الذاتية أو الفروق الفردية بين الأشخاص مما يجعل التعليم الالكتروني بالنسبة للبعض من الصعوبات بمكان.

5- التعليم الالكتروني قد يلغي عادات ومهارات القراءة وهي قيمة تربوية مطلوبة خاصة وأن التصفح الالكتروني يلغي التعايش العقلي والوجداني الذي يحدثه بالنسبة للكتاب الورقي حيث يقرأ القارئ ما بين السطور ويسبح بخياله مع ما يقصده المؤلف من معان و أفكار وتفسيرات ويكتسب خبرات تربوية عديدة كسرعة الفهم والاستيعاب والشعور بالمتعة الفكرية والوجدانية خلال معايشته للكتاب المطبوع التقليدي.

6- كيف يمكن احتساب الساعات الدراسية المعتمدة لكل مقرر دراسي والنظام نفسه يتيح للطالب حرية التحصيل غير المقيد بزمان أو مكان أو حضور ملزم.

سابعاً : المشكلات التي تواجه التعليم الالكتروني

يذكر سلامة 2006 أنه من خلال التجربة العملية والبحوث والدراسات العلمية اتضح وجود العديد من المشكلات التي تواجه التعليم الالكتروني منها:

1- من أهم وأخطر المشكلات التي تواجه التعليم الالكتروني هو غياب المعلم الإنسان أو ضعف الدور الإرشادي والتربوي للمعلم في مواقف التعليم الالكتروني وكذلك ضعف دور المؤسسة التعليمية والمدرسة والجامعة كمؤسسات اجتماعية وتربوية وحضارية تنقل التراث الحضاري للأجيال عبر العصور المختلفة مما قد يتسبب في التغريب الثقافي وفقد الهوية الوطنية والقومية للأجيال القادمة.

2- أن الوسائط التكنولوجية مهما كانت مبهرة إلا أنه مع مرور الوقت تصيب الشخص بالملل وكراهية الأجهزة من طول أوقات العمل أمام تلك الأجهزة التي لا تسمع ولا تحس بألم الشخص أو ضيقه أو تعبه أو همومه النفسية.

3- كل برامج التعليم الالكتروني مكلفة مادياً بشكل قد لا يستطيعه المتعلم العادي وخاصة في الدول النامية، فقد وجد أن متوسط تكلفة المساق الواحد في الولايات المتحدة في المتوسط بين 200 إلى 400 دولار هذا بالطبع مع توفر جهاز حاسب آلي حديث كما

يتطلب كل ذلك بنية تحتية تكنولوجية متقدمة لتوصيل الخدمة التعليمية الالكترونية (شبكات دولية أو محلية، برمجيات، خطوات هواتف، مصممون محترفون لبرامج التعليم الالكتروني).

4- من أهم مشكلات التعليم الالكتروني أيضاً بالانضباط والمسئولية والأمانة العلمية فكثيراً ما تشير النتائج إلى حدوث غش وتدليس وعدم انضباط في عمليات الحضور والامتحانات.

5- ثبت بالبحث العلمي المتأني أن الطلاب الذين تعلموا تعلماً إلكترونياً أقل كفاءة ومهارة في الحوار والقدرة على عرض الأفكار كتابة أو شفاهة من زملائهم الذين تعلموا نفس المساقات الدراسية بالطريقة التقليدية وأن التقارير التي يكتبها المتعلمون تقليدياً أعلى جودة من زملائهم المتعلمين إلكترونياً في نفس المساق.

وهناك أيضاً العديد من المشكلات التي قد تواجه التعليم الالكتروني والتي من أهمها ما يلي:

1- ضعف البنية التحتية لهذا النمط من التعلم خاصة في الأماكن الريفية والصحراوية من حيث تأمين الأجهزة والشبكات وأساليب الاتصالات الحديثة وغيرها من متطلبات تلك البنية.

2- عدم كفاية الكوادر البشرية المؤهلية تأهيلاً عالياً لإنجاح هذا التعلم سواء الكوادر التعليمية (مصممي التعليم المعلمين أو الكوادر الإدارية والفنية الإداريين والمهندسين).

3- ضعف مهارات التعامل مع الكمبيوتر وشبكة الانترنت لدى النسبة الغالبة من الطلاب والمعلمين.

4- حاجز اللغة، حيث أن اللغة المستخدمة بنسبة كبيرة في مجال تطبيقات الكمبيوتر وشبكاته هي اللغة الانجليزية.

5- ارتفاع تكلفة هذا النمط من التعلم بالنسبة للفرد سواء من حيث شراء الأجهزة والبرمجيات أو من حيث الاتصال بشبكة الانترنت.

6- المقاومة المحتملة من رجال التعليم المعلمين والموجهين للتعلم الالكتروني وهي المقاومة التي تأخذ صورة الممانعة السلبية تجاهه أي التعلم الالكتروني.

7- ما يتطلبه تطبيق التعلم الالكتروني من تعديل في نظرتنا للتعلم والتقويم بحيث نتخلى

عن فكرة التعلم بالاستقبال والتلقين إلى فكرة التعلم بالمشاركة النشطة من قبل المتعلم ونتخلى عن الاختبارات التي تقيس قدرة الطالب على إتقان المادة التعليمية إلى قدرته على توظيفها في حياته اليومية وإلى قدرته على التفكير الناقد والإبداعي وهذا التعديل في النظرة للتعلم والتقويم ليس بالأمر اليسير ولا يتم بين يوم وليلة.

8- صعوبة تطبيق الاختبارات الالكترونية لاحتمال سهولة الغش ما لم تتخذ إجراءات معقدة للمتعة.

الفصل الثامن

التعليم الافتراضي

"مفهومه - بيئته"

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

مقدمـــة

- أولاً: مفهوم التعليم الافتراضي.
- ثانيا : بيئات التعلم الافتراضية.
- ثالثا: أساليب التفاعل في بيئات التعلم الافتراضية.
- رابعا: نظم دعم بيئات التعلم الافتراضية.
- خامسا: مستخدمو بيئات التعلم الافتراضية .
- سادسا: مميزات بيئات التعلم الافتراضية.
- سابعا: ماهية الجامعات الافتراضية.
- ثامنا: فلسفة الجامعة الافتراضية.
- تاسعا: أهداف الجامعة الافتراضية.
- عاشرا: ما يؤخذ على الجامعة الافتراضية .
- الحادي عشر: الفصول الافتراضية.
- الثاني عشر : المجتمعات الافتراضية.
- الثالث عشر: آليات تكوين المجتمعات الافتراضية.

الفصل الثامن

التعليم الافتراضي "مفهومه - بيئته"

مقدمة:

إن تطور العلوم المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات وتوظيفها في كافة أوجه الحياة قد جعل استخدام الانترنت يمثل متطلباً رئيسياً من متطلبات الحياة العصرية وخاصة تطبيق الانترنت في مجال التعليم والذي بدوره أظهر مفهوم بيئات التعلم الافتراضية، وهي عبارة عن برمجيات أو أنظمة للإدارة التعليمية والتي تدعم عملية التواصل المباشر وغير المباشر بين فريق عملية التعلم من خلال الكمبيوتر وشبكة الانترنت، وبناء على هذه الحقيقة قامت العديد من المؤسسات الأكاديمية التعليمية بالاستفادة التربوية من هذه التكنولوجيات الحديثة المرتبطة بتوظيف بيئات التعلم الافتراضية لإثراء عملية التدريس والتعليم، ومع تزايد أعداد الراغبين في التعلم بدأ الاهتمام بوضع المقررات التعليمية على الانترنت من خلال توظيف فكرة بيئات التعلم الإلكتروني الافتراضية عبر الانترنت.

وأدى التقدم الكبير في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات إلى وفرة المعلومات في جميع التخصصات، وإلى تلاشي المسافات بين المعلومات والإنسان، كما أدى ذلك إلى ظهور مهارات وأساليب وتقنيات حديثة أصبحت جزءاً من حياة المجتمعات العصرية، الأمر الذي جعلنا في حاجة ماسة إلى تطوير أساليب التعليم والتعلم التي نتبعها اليوم في مؤسسات التعليم قبل الجامعي بوجه عام والتعليم الجامعي بوجه خاص.

فقد شهد العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين تقدماً هائلاً في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وما زال التقدم مستمراً ويتسارع بخطى سريعة أكثر من الأمس حتى أصبح العالم كقرية صغيرة يتفاعل فيها الجميع من خلال استخدام شبكة المعلومات والحاسبات الآلية والأقمار الصناعية والتعليم الإلكتروني والفضائيات والمعرفة الإلكترونية وتقنية المعلومات.

ومع هذا التقدم والتوسع في استخدام تكنولوجيا الاتصال عبر شبكة الانترنت، ظهرت صيغ تعليمية حديثة مثل التعليم الافتراضي، ولقد انتشر هذا الاتجاه التعليمي الجديد في العديد من البلدان، وأخذ أشكالاً وتطبيقات متشعبة، منها نظام الجامعة الافتراضية والتي تكيفت منذ ظهورها وفي فترة وجيزة من مجالات استخدامها والأهداف التي رسمت لها.

وقد زاد انتشار الجامعات الافتراضية في العديد من البلدان الأجنبية والعربية نتيجة للتقدم الهائل في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات مثل جامعة كنتاكي الافتراضية بالولايات المتحدة الأمريكية وجامعة أثاباسكا الافتراضية بكندا وجامعة كوينز لاند الافتراضية باستراليا وجامعة تون عبد الرازق الافتراضية بماليزيا وجامعة كينيا الافتراضية بأفريقيا، بالإضافة إلى بعض الجامعات العربية الافتراضية مثل جامعة سوريا الافتراضية وجامعة تونس الافتراضية وغيرها من البلدان التي تسعى إلى الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في التعليم الجامعي.

وتتباين جميع الجامعات الافتراضية بمقدار قدرتها على إدماج التكنولوجيا الرقمية شكلاً وموضوعاً في مجمل المنظومة الأكاديمية فبينما تقتصر بعض الجامعات على إحداث تكامل بين شبكة الانترنت في التدريس داخل قاعة الدراسة بالطريقة التي تم فيها دمج التكنولوجيا الأخرى نجد جامعات أخرى تقدم صيغة مزدوجة للتعليم أحدهما تقليدية والأخرى قائمة على التعلم الإلكتروني من بعد، وفي هذه الحالة قد تتحول من جامعة تقليدية إلى جامعة مفتوحة بعد فترة أو الصيغة الكاملة للجامعة الافتراضية، تلك التي تعتمد على التعليم الموزع، وهي خطوة قوية سوف تغير من طريقة عمل المؤسسات الجامعية التقليدية تغييراً جذرياً.

وتقوم بيئات التعلم الافتراضية على استراتيجيات مختلفة من طرق التدريس والتي تختلف عن الطرق التقليدية، حيث تقوم على توظيف عناصر التفاعل التعليمي، ويقصد به ذلك التأثير الذي يحدث بين المعلم وطلابه من جهة وبين الطالب وأقرانه والأنشطة التعليمية من

جهة أخرى، ويتضمن التفاعل أيضاً عمليات التغذية الراجعة عبر المواد والوسائل الممكنة، وترجع أهمية عنصر التفاعل في التواصل التعليمي إلى أنه العنصر الذي يربط جميع العناصر السابقة لعملية التواصل ويجعلها ذات فائدة في عملية التعليم والتعلم.

وتعتبر الجامعات الافتراضية أحد تطبيقات بيئة التعلم الافتراضية التي تقدم برامج دراسية من بعد من خلال الانترنت في كافة التخصصات، ويشارك في تصميم هذه البرامج العديد من أساتذة الجامعات بالتعاون مع مديري النظم والذين يساهمون بمجهوداتهم في دعم التعلم من بعد، وأصبح من المألوف تقديم البرامج الدراسية عبر الانترنت، وهناك العديد من البرامج التي تقدم عبر الانترنت للحصول على مختلف المؤهلات والدرجات العلمية.

أولاً- مفهوم التعليم الافتراضي

هو مصطلح ينطبق بشكل أو بآخر على بعض أنماط التعليم العالي كالتعليم المفتوح والتعليم بالانترنت والجامعة الافتراضية (الجامعة بلا جدران)، تلك المؤسسة التعليمية التي لا تتحدد بأي من المحددات المعروفة للجامعات التقليدية سواء من حيث المكان أو الزمان أو المضمون أو الأسلوب أو طريقة التعامل مع الدارسين.

أ- التعليم الافتراضي

كتبسيط للمصطلح لدى العامة يعرّف التعليم الافتراضي بأنه "توظيف تكنولوجيا الاتصالات في توصيل المعلومات والتعايش معها إلكترونياً / ويستخدم هذا أيضاً بدرجات متنوعة مع التعليم من بعد والتعليم الموزع والتعليم من الشبكة وكذلك مع التعلم بالكمبيوتر.

كما يطلق هذا المصطلح على نوع التعليم الذي يستطيع الطالب معايشته من المنزل أو المكتب أو من أي مكان آخر، وذلك حينما تتوافر لديه الإمكانيات المطلوبة من أدوات تعايش الاتصال بالانترنت.

إلا أن التعليم الافتراضي في حقيقته يجب أن يتمتع بالخروج عن الإحساس بالواقع المحيط بالطالب أثناء عملية التعلم، وذلك باستخدام أدوات وتجهيزات الواقع الافتراضي، وإذا شعر الطالب بالبيئة المحيطة به وعايش الواقع ببرمجيات متحركة سمي التعلم بالمحاكاة.

بينما التعلم الافتراضي هو "توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تمكين الطالب من

التعايش مع المعلومات الخيالية وتحقيق تمكين الطالب من التعايش مع المعلومات الخيالية وتحقيق أشياء يصعب تحقيقها في الواقع.

كما عرف العاني 2003 التعليم الافتراضي بأنه نمط من التعليم أقرب إلى التعلم بالمواجهة كما يجرى في الصف إلا أن هذا الصف افتراضي تخيلي غير موجود إلا في برامج الحاسوب الشبكي بالانترنت والويب، وهو يسعى إلى الإتقان والجودة بأقل قدر من الجهد والتكلفة والوقت.

كما يعرف التعليم الافتراضي أيضاً بأنه هو ذلك النوع الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطالب والكلية، ولا يستلزم لهذا النوع من التعليم وجود مباني جامعية أو صفوف دراسية، بل أنه يلغي جميع المكونات المادية للتعليم ويتم التعلم بهذا الأسلوب عن طريق الاتصال والتواصل بين المعلم والمتعلم، وعن طريق التعامل بين المتعلم ووسائط التعلم الإلكترونية الأخرى كالدروس الافتراضية والمكتبة الافتراضية والكتاب الإلكتروني وغيرها.

ب- الجامعة الافتراضية

عرف ستيف Steve 2000 الجامعة الافتراضية بأنها مؤسسة تقدم بشكل مباشر فرصاً تعليمية للطلبة ، تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم البرامج والمقررات ودعم التعليم والتعلم، كما تستخدمها في عمليات أخرى مثل: الإدارة وإنتاج المواد التعليمية وتوزيعها وتوصيلها في خدمات الإشراف والإرشاد والتقويم.

كما تعرف أيضاً الجامعة الافتراضية بأنها جامعة تعليم إلكتروني من بعد تعمل على إشباع حاجة الدارسين الذين يرغبون في استكمال تعليمهم ولا يرغبون في الالتحاق بجامعات تقليدية غير مرنة، كما تلبي حاجة الدارسين العاملين ورجال الأعمال الذين ينتقلون من مكان إلى آخر وربات البيوت وكل من يتطلع إلى تحسين ظروف حياته حيث إنها توفر وصولاً مناسباً للتعليم بطرق إلكترونية سريعة دون أن يضطر الشخص للذهاب إلى الجامعة يستطيع الدارس وهو في موقع عمله أو منزله أو سفره الرجوع إلى جهاز الحاسوب وتشغيله للوصول إلى الجامعة الافتراضية التي يختارها ومتابعة تعليمه بالطريقة التي تناسبه.

ويقر أديوكوز Educause 2004 الجامعة الافتراضية في ثلاثة أركان أساسية وهي:

1- استخدام التكنولوجيا (الانترنت بالدرجة الأولى) لتوصيل المادة العلمية للمقررات.
2- تكوين هيئة تنظيمية خارج الهيكل التقليدي للتعليم العالي للكليات والجامعات.
3- بناء نموذج جديد أكثر كفاية وأكثر فعالية للعملية التعليمية.

وتؤكد دومينيك ابريكوس Dominique Abrioux 2004 على خاصية الجامعة الافتراضية قائمة من أجل توفير الخدمات للطلبة بالوسائل الالكترونية.

كما تعرف أيضاً الجامعة الافتراضية بأنها مؤسسة جامعية تقدم تعليماً عن بعد وتحاكي الجامعة الحقيقية بما تتميز به من سرعة فائقة وقدرة عالية على الاتصال والتفاعل مع طلابها في جميع أنحاء العالم باستخدام الحاسبات الآلية والشبكات العالمية وتقوم بالتدريس في أي وقت وفي أي مكان. كما يعرف البعض الجامعة الافتراضية على أنها عبارة عن مؤسسة تقوم بتوفير فرص التعليم العالي إلى الطلاب مستخدمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوصيل خدماتها وبرامجها ومقرراتها ومدهم بالتعليم الأكاديمي.

وتعرف أيضاً الجامعة الافتراضية بأنها مؤسسة تعليمية عن بعد تعتمد في المقام الأول في أداء مهامها على الانترنت وتحتوي على أقل ما يمكن من المكونات المادية في المباني الجامعية ومعظم نشاطات الجامعة يتم تنفيذها بواسطة الانترنت وعن بعد، ويذكر نشاط هيئة التدريس والإدارة والدارسين من خلال الاتصال عبر شبكات الحاسوب وهذا النوع يغطي مناطق جغرافية واسعة.

كما تعرف أيضاً الجامعة الافتراضية بأنها بيئة مرنة للتعلم تتخطى حدود الزمان والمكان يجلس فيها المتعلمون أمام أجهزة الكمبيوتر بالحرم الجامعي أو في منازلهم أو في أي مكان آخر يدرسون مقررات على الخط المباشر بالويب من خلال مواقع محددة.

وتعرف أيضاً الجامعة الافتراضية بأنها مؤسسة تعليمية توفر فرص التعليم العالي والجامعي لجميع الأفراد الراغبين في التعليم أو المحرومين منه لظروفهم وذلك من خلال الشبكة العالمية للمعلومات الانترنت عن طريق إنشاء بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة على شبكة متطورة تتخطى حدود الزمان والمكان وتتميز هذه الجامعة بالسرعة الفائقة والقدرة العالية على الاتصال.

جـ بيئة التعلم الافتراضية

هي بيئة تعلم إلكترونية بديلة لبيئة التعلم التقليدية تقوم على بناء الأساليب التفاعلية التزامنية واللاتزامنية بين الطالب والمعلم وبين الطلاب وبعضهم من خلال الانترنت، وذلك لمعالجة جوانب القصور في بيئات التعلم التقليدية وتوظيف الأساليب التكنولوجية الحديثة لإثراء العملية التعليمية.

د ـ المجتمع الافتراضي

يمكن التمييز بين اتجاهين رئيسيين في تناول مفهوم المجتمع الافتراضي؛ ينطلق الأول من المنظور التقني ويتعلق بالمجتمع الافتراضي كأحد نواتج استخدام تطبيقات الاتصال الوسيط المستعين بالحاسب الآلي.

أما الاتجاه الثاني فينطلق من المنظور الاجتماعي ويتعلق بالمجتمع الافتراضي كأحد الأشكال الحديثة للمجتمع الإنساني.

وطبقاً للاتجاه الأول فإن العديد من الأشكال التي تعتمد على تبادل الاتصال التفاعلي عبر شبكة الانترنت ومنها مثلاً المنتديات الإلكترونية والجماعات الإخبارية والقوائم البريدية العامة كلها آليات يفترض فيها أنها يمكن أن تساهم في تشكيل مجتمع افتراضي.

أما الاتجاه الثاني في تناول مفهوم المجتمع الافتراضي والذي يقوم على المنظور الاجتماعي ومن أنصاره رهينجولد Rhoingold 1993 ، فيشير إلى لون المجتمع الافتراضي عبارة عن تجمعات أو شبكات اجتماعية تنشأ على الانترنت عندما يتبادل الأفراد النقاش والحوارات الجماهيرية فيما بينهم لفترة زمنية طويلة ومستقرة نسبياً، مع استعدادهم لتكوين علاقات إنسانية وتشكيل شبكات من العلاقات الشخصية فيما بينهم عبر وسيط الاتصال التفاعلي الذي يستخدمونه ويتبادلون الاتصال من خلاله.

وقد عارضت بعض الآراء المفهوم السابق للمجتمع الافتراضي: انطلاقاً من أن المجتمع الافتراضي على هذا النحو يفتقد لبعد الإحساس بالقرب المكاني الجغرافي بينما يعد هذا البعد شرطاً أساسياً في مفهوم المجتمع بصفة عامة.

إلا أن اعتبار عدم وجود مساحة جغرافية مشتركة تربط بين أبناء الجماعة الافتراضية الواحدة قصوراً في بنائها قد لا يكون في محله، خاصة وأن فكرة المجتمع الافتراضي تنبت

أصلاً من مدى الاستفادة من إمكانات الانترنت من عبور وتجاوزات المساحات الفاصلة بين البشر لتربط بينهم على أساس الاهتمامات والميول أو الأفكار والمعتقدات المشتركة لا على أساس النظام الجغرافي.

وقد أشار وليد رشاد في دراسته 2007 حول بناء ومضامين التفاعلات الاجتماعية داخل الجماعات الافتراضية من أن الواقع الافتراضي يقوم بالدرجة الأولى على فكرة المحاكاة التي قد تستهوي الفرد للإبحار في محيطات الواقع الافتراضي وذلك من أجل طلب إفادة أو هروب من مشكلات الحياة المعاصرة وبناء عليه بلورة مفهوم الواقع الافتراضي على النحو التالي : هو واقع يحاكي الواقع الحقيقي يتجه إليه الأفراد عبر شبكة الانترنت، ويشتمل على محاكاة واقعية وأخرى خيالية غير واقعية.

ثانياً : بيئات التعلم الافتراضية

هي عبارة عن بيئة توظف أساليب مختلفة من التفاعل بين المتعلمين والمعلم من خلال الانترنت وتعتمد على نظام إدارة بيئات المعلومات حيث يحتوي على نظم المعلومات للمؤسسة التعليمية والتي تساهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في عملية التعلم وإدارة بيئات التعلم، والوظائف الأساسية التي تقوم بها بيئات التعلم الافتراضية هي :

- التحكم في الوصول للمقررات الدراسية بالجامعة من خلال عرض المحتوى والتقييم.
- التحكم في مسار أنشطة الطلاب وتحصيلهم
- عمليات إدارة المقررات
- التقرير عن مدى تقدم الطلاب تساعد المعلم في متابعة طلابه بطريقة متتابعة.
- دعم أسلوب التعلم الإلكتروني من خلال التحكم في مصادر التعلم ودليل التقييم.

إن بيئات التعلم الافتراضية تؤكد على أهمية التفاعل ودوره المهم تعليمياً وتربوياً ولهذا لابد من الاهتمام الجيد بتصميم هذه البيئة والتأكيد على بعض المفاهيم المرتبطة بعملية التفاعل ودمج المتعلم في بيئة التعلم الافتراضية وتوفير أساليب متعددة لتعلم الأفراد وذلك من خلال التالي:

- معالجة كل القضايا والمشاكل التي تعوق دون وصول الأفراد إلى بيئة التعلم الافتراضية.

- تطوير الوسائط التعليمية المستخدمة في البيئة
- وضع الحلول الملائمة لمساعدة الأفراد على استخدام هذه البيئة وتقديم شرحاً مبسطاً واضحاً لكيفية انتفاع الأفراد بالعملية التعليمية داخل بيئة التعلم الافتراضية.
- تعزيز تدعيم كل أشكال الاتصال التزامني واللاتزامني بما يعزز الاتصال بين المعلم والطلاب.
- تدعيم نظم وأساليب ونماذج التعليم الفردي.
- تشجيع المتعلم وتحفيزه على استكشاف المعرفة وتوظيف الشرح والنص والرسومات الإيضاحية وغيرها لمساعدته في فهم المحتوى التعليمي.
- توفير طرق متنوعة أمام المتعلم للوصول للمعرفة.
- مواءمة عملية التعليم لاحتياجات الأفراد.

وعند تصميم بيئة تعليمية متفاعلة يحتاج ذلك إلى مستوى متميز من المهارة والإمكانيات ترتكز على أسس وخطوات أساسية منها:

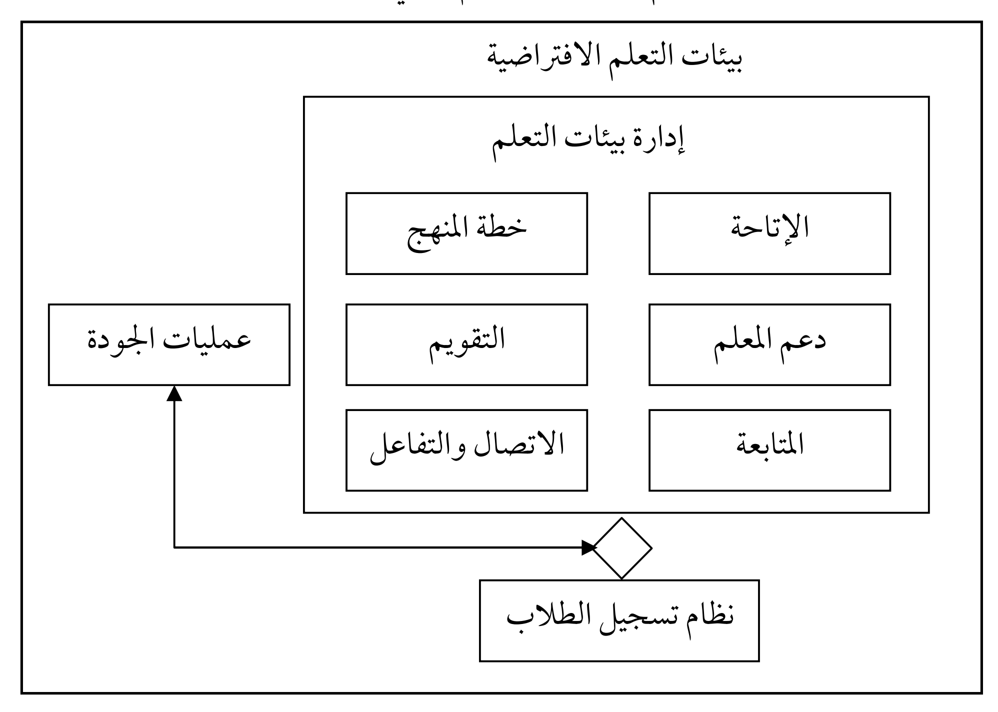
- فهم طبيعة المتعلم
- الفهم العميق للبرنامج
- الفهم الكامل لأسس تطبيق وتخطيط طرق التدريس المعاصرة.
- القدرة على استخدام وتوظيف الوسائط المتعددة

وكلما كان تصميم البيئة التعليمية المتفاعلة أكثر إتقاناً وتفاعلية كلما زاد ذلك من تحفيز الدافعية عند المتعلمين بالإضافة إلى أن عملية تذكر المعلومات في أي برنامج تعليمي تتطلب وجود قدر كبير من التفاعل مع البرنامج والمادة العلمية وجميع عناصر العملية التعليمية.

ويلعب نظام البلاك بورد Black Board دوراً أساسياً في بناء بيئات التعلم الافتراضية، والعنصر الرئيسي الذي يساهم في نجاح بيئات التعلم من خلال البلاك بورد هو المعلم والتصميم التعليمي للبرنامج حيث تدعم المواد التعليمية والوسائط التعليمية في عملية التعلم، ولابد للمعلم أن يشاركوا المؤسسة التعليمية في عرض المادة التعليمية والتكامل بينها في بيئة التعلم الافتراضية، ويفور نظام البلاك بورد خطوات للتصميم التعليمي تساعد على بناء وترابط بين المقرر من خلال التركيز على:

- تنظيم المواد التعليمية

- تقديم الترابط بين مكونات عناصر التعلم
- بناء قاعدة المعرفة
- تشجيع على مشاركة المتعلمين
- تقديم فرص للتغذية الراجعة
- تقديم طرق مختلفة للتقييم
- تقديم أساليب مختلفة لعرض المحتوى
- تقديم عرض كامل ومنظم لكل محتويات المقرر
- عرض قائمة توضح الأولويات والمواعيد النهائية والمستويات ومواعيد الطلاب



شكل يوضح العلاقة بين بيئات التعلم الافتراضية ونظام إدارة بيئات التعلم

ثالثاً: أساليب التفاعل في بيئات التعلم الافتراضية

يؤكد مورو moore 1989 على أساليب التفاعل وأهميتها في بيئة التعلم الافتراضية وقد قسم التفاعل في البيئات الافتراضية إلى ثلاثة أنواع كما يلي:

1- التفاعل القائم بين المعلم والمتعلم

حيث يقوم المعلم بتقديم المساعدة والنصح والإرشاد للمتعلم في عملية منظمة بحيث تعمل على تنشيط وتحفيز المتعلم للتعلم وأيضاً تقديم العون والدعم للمتعلم في بناء مفهوم جديد للمحتوى، ويعتمد ذلك على أهمية الدافعية والتغذية الراجعة.

حيث يقوم بتشخيص وتعديل الخبرات عن طريق إتاحة الفرصة للطلاب للتحدث عن أنفسهم وتخصيص وقت للمحادثات غير الرسمية ومنها ينشأ شعور بالانتماء للمجموعة ومشاركة الخبرات والتفاعل مع المعلم، ويعتبر ذلك أيضاً أساس طبيعي لتعلم الأنشطة اللاحقة في البرنامج الدراسي.

2- التفاعل بين طالب وطالب

هو تفاعل أفقي بين المتعلمين عندما يتفاعل طالب مع آخر يؤدي هذا إلى زيادة اندماجه ويحسن من دافعيته للتعلم، وتقوم وسائل التفاعل المتوافرة على الانترنت مثل البريد الإلكتروني وغرف المحادثة ومنتديات المناقشة وغيرها بتسهيل عملية التعاون والتفاعل بين الطلاب، ويستطيع الطالب الاتصال بزميل الدراسة عن طريق هذه الأدوات سواء كان ذلك أثناء وجود المعلم أم عدم وجوده.

3- التفاعل بين مجموعات الطلاب

وهذا النوع من التفاعل يعطي الفرصة لمختلف الطلاب لإظهار أنفسهم وعرض الأفكار والآراء التي تظهر مدى استجابتهم ودافعيتهم للتعلم وأيضاً إتاحة الفرصة لكل طالب بإجراء المحادثات والمناقشات المختلفة بينه وبين أقرانه دون التقيد بمواعيد محددة أو بموضوعات نقاش معينة، وهذا ينمي قدرة التعبير عن الذات ويزيد من حماس الطالب لممارسة عمليات التعلم.

رابعاً : نظم دعم بيئات التعلم الافتراضية

تعتبر الجامعات الافتراضية أحد تطبيقات بيئات التعلم الافتراضية التي تقدم برامج دراسية من بعد خلال الانترنت في كافة التخصصات ويشارك في تصميم هذه البرامج العديد من أساتذة الجامعات بالتعاون مع مديري النظم ، والذين يساهمون بمجهوداتهم في دعم التعلم من بعد، وأصبح من المألوف تقديم البرامج الدراسية عبر الانترنت وهناك العديد من البرامج التي تقدم عبر الانترنت للحصول على مختلف المؤهلات والدرجات العلمية.

وهناك العديد من البرمجيات التي تدعم بيئات التعلم الافتراضية ويعتبر نموذج البلاك بورد Black Board أحد تطبيقات بيئة التعلم الافتراضية والذي يستخدم في الجامعات كأحد الأنظمة الافتراضية لإدارة البرنامج التعليمي وهي من البيئات الرائدة في هذا المجال ولهذا النظام العديد من المهام المتميزة عالية المستوى ولها أهميتها لكل من الطالب والمعلم مثل تيسير بناء المحتوى والمضمون التعليمي للمناهج والمقررات الدراسية داخل البيئة الافتراضية، وكذلك توفير أدوات تقييم الطالب في ضوء قائمة التقييم ومعايير الإدارة وتوفير كافة الإمكانيات لعقد الاجتماعات وتوفير طرق التفاعل الفوري للطلاب.

وتقوم بيئات التعلم الافتراضية على استراتيجيات مختلفة من طرق التدريس والتي تختلف عن الطرق التقليدية حيث تقوم على توظيف عنصر التفاعل التعليمي ويقصد به ذلك التأثير الذي يحدث بين المعلم وطلابه من جهة وبين الطالب وأقرانه والأنشطة التعليمية من جهة أخرى، ويتضمن التفاعل أيضاً عمليات التغذية الراجعة عبر المواد والوسائل الممكنة، وترجع أهمية عنصر التفاعل في التواصل التعليمي إلى أنه العنصر الذي يربط جميع العناصر السابقة لعملية التواصل ويجعلها ذات فائدة في عملية التعليم والتعلم

خامساً : مستخدمو بيئات التعلم الافتراضية

ينقسم مستخدمو بيئات التعلم الافتراضية إلى قسمين رئيسيين:

أولا: المعلمين

يعتمد دور المعلم في بيئات التعلم الافتراضية على بناء المقررات التعليمية وتخطيط الاجتماعات من بعد ومتابعة مسار الطلاب وما يحققونه من تقدم ويتضح دور المعلمين في بيئات التعلم الافتراضية في القيام بالأدوار التالية :

- بناء المقررات والمواد التعليمية.
- بناء الاختبارات وأدوات التقييم المختلفة.
- تصحيح الاختبارات والمهام التي يتم تكليف الطالب بها والمشروعات.
- الرد على تساؤلات المتعلمين.
- متابعة التقدم العلمي للمتعلمين.
- تنسيق المهام الخاصة بالمتعلمين وتوزيع الأدوار.
- التطوير والتعديل المستمر لأساليب التعلم.

ثانيا: الطلاب

يقوم الطلاب باستخدام أساليب وأدوات التفاعل اللازمة لممارسة عمليات التعلم مثل:

- المحادثة والحوار
- الاتصال بالمعلم لمتابعة النشاط
- الإجابة عن الاستفسارات والاتصال بالإدارة والمتعلمين

سادساً: مميزات بيئات التعلم الافتراضية

أن هذا النظام يؤدي وظائف عملية فعالة حيث يساعد على توفير الإمكانيات التي تسهل على المعلم وعلى المسئولين والإداريين في الجامعة نشر كافة البيانات والمعلومات وقوائم القراءة وكتابة التقارير والتعليقات بطريقة عادية مألوفة

ومن أهم مميزات بيئة التعلم الافتراضية:

- بناء الوسائط والمواد التعليمية وتوفيرها للطلاب لاستخدامها في أي وقت وأي مكان.
- توفير الروابط العملية اللازمة لبناء محتوى المقرر ومعلومات عن المشاركين فيه والواجبات المدرسية والأنشطة والمهام لكل ذلك دون الحاجة لمعرفة لغات البرمجة المستخدمة في إنشاء صفحات الويب.
- سهولة إضافة ملفات الفيديو وملفات الباور بوينت وملفات الورد وملفات الأكسس وغيرها من مصادر المواد التعليمية.
- توفير أدوات الاتصال التي تدعم التواصل والحوار والمناقشة والمحادثة بين الطلاب والمعلمين.

- مساعدة الطلاب على أن يكون لهم دور في عملية التعليم وأن يعلم كل منهم الآخر باستخدام لوحة المناقشة.
- سهولة إدارة المحادثات والمناقشات بالنسبة للمعلم ووجود الأدوات التي تجعل من السهل بناء اختيارات وأسئلة التقييم وذلك من خلال سمات وخصائص التقييم المتاحة في هذا النظام.
- سهولة ابتكار أشكال متنوعة من الأسئلة مثل الاختيار من متعدد، أسئلة وضع علامة (✓) أو (✗) وأسئلة التوصيل.
- بناء التقارير الإحصائية عن إجابات الطلاب وتزويد الطلاب بالتغذية والمراجعة الفورية

وفي ضوء ما سبق يتضح أهمية توظيف بيئات التعلم الافتراضية في التعليم الجامعي بكافة مراحله للاستفادة منه في تطوير العملية التعليمية والعمل على دعم الطالب كمشارك في العملية التعليمية وكذلك تفعيل أساليب التعلم التعاوني بين الطلاب.

سابعاً: ماهية الجامعات الافتراضية

هذا التقدم والتوسع في استخدام تكنولوجيا الاتصال عبر الانترنت ظهرت صيغ تعليمية حديثة مثل التعليم الافتراضي، ولقد انتشر هذا الاتجاه التعليمي الجديد في العديد من البلدان وأخذ أشكالاً وتطبيقات متشعبة منها نظام الجامعة الافتراضية والتي تكيف منذ ظهورها وفي فترة وجيزة مع مجالات استخدامها والأحداث التي رسمت لها.

وقد زاد انتشار الجامعات الافتراضية في العديد من البلدان الأجنبية والعربية نتيجة التقدم الهائل في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات مثل جامعة كنتاكي الافتراضية بالولايات المتحدة الأمريكية وجامعة أثاباسكا الافتراضية بكندا وجامعة كوينزلاند الافتراضية باستراليا وجامعة تون عبد الرازق الافتراضية بماليزيا، وجامعة كينيا الافتراضية بأفريقيا بالإضافة إلى بعض الجامعات الافتراضية العربية مثل جامعة سوريا الافتراضية، جامعة تونس الافتراضية وغيرها من البلدان التي تسعي إلى الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في التعليم الجامعي.

وتتباين جميع الجامعات الافتراضية بقدر قدرتها على إدماج التكنولوجيا الرقمية شكلاً وموضوعاً في مجمل المنظومة الأكاديمية، فبينما تقتصر بعض الجامعات على إحداث تكامل

شبكة الانترنت في التدريس داخل قاعة الدراسة بالطريقة التي تم بها دمج التكنولوجيا الأخرى، نجد جامعات أخرى تقدم صيغة مزدوجة للتعليم أحدهما تقليدية والأخرى قائمة على التعلم الإلكتروني من بعد، وفي هذه الحالة قد تتحول من جامعة تقليدية إلى جامعة مفتوحة بعد فترة أو الصيغة الكاملة للجامعة الافتراضية، تلك التي تعتمد على التعليم الموزع، وهي خطوة قوية سوف تغير من طريقة عمل المؤسسات الجامعية التقليدية تغييراً جذرياً.

تعتبر الجامعات الافتراضية أحد تطبيقات بيئات التعلم الافتراضية التي تقدم برامج دراسية من بعد من خلال الانترنت في كافة التخصصات، ويشارك في تصميم هذه البرامج العديد من أساتذة الجامعات بالتعاون مع مديري النظم والذين يساهمون بمجهوداتهم في دعم التعلم من بعد، وأصبح من المألوف تقديم البرامج الدراسية عبر الانترنت، وهناك العديد من البرامج التي تقدم عبر الانترنت للحصول على مختلف المؤهلات والدرجات العلمية.

وأصبحت جامعة أثينا ما يسمى بالجامعة الافتراضية لتقديم خدماتها للأكاديميين والمختصين ولمن يرغبون في مواصلة دراستهم في مجالات متعددة إذ طورت برنامجاً جديداً يسمى Virtual Education Environment (VEE) ، وهو يزيد من قوة التفاعل بين كل من المعلم والمتعلم، كما يهيئ للفرد دراسة اختصاصات متنوعة كالتاريخ وإدارة الأعمال والرياضيات والعلوم وغيرها من التخصصات.

كما تأسس الحرم الجامعي الافتراضي في كلية فابا تيفل التقنية (FTCC) عن طريق استخدام الحرم الجامعي الافتراضي الذي تطرح فيه مناهج تتعلق بالمحاسبة والإدارة والكيمياء والأدب والاقتصاد وغيرها. وصممت القاعات الدراسية الافتراضية بحيث تهيئ للمعلم إمكانية التصرف مع الطلاب كما هو الحال في القاعات التقليدية ذاتها إذ تم استخدام شبكة الانترنت والخدمات التي تقدمها ويب والبريد الإلكتروني وغيرها لإتاحة الفرصة للطلاب للتفاعل مع معلميهم ومع الطلاب الآخرين.

وتم إنشاء كلية افتراضية في جامعة نيويورك عام 1992 حيث تم التدريس فيها في قاعات افتراضية إذ يمتلك كل طالب جهاز حاسب آلي ومودم ليشارك فيها الطلاب في مناقشات حادة حول موضوعات الدراسة من خلال تبادل الرسائل الإلكترونية مع زملائهم الطلاب والمعلمين كما يتسنى لهم الاستفادة من خدمات الكلية في أي وقت يناسبهم، وتتضمن المناهج

الدراسية نظاماً معلوماتياً تطبيقياً ومجموعات عمل افتراضية بحيث لا يحصل الطالب على المعرفة النظرية للمفهوم فقط، وإنما يقوم بالممارسة العملية عند دراسته المقرر الدراسي وهذا يعزز من فهمه للمادة الدراسية.

وتكمن فاعلية وأهمية قاعة الدرس الافتراضية التي تفوق في بعض الأحيان قاعات الدرس التقليدية أن ذلك يعود إلى أسباب منها الكم الهائل في المواد المعرفية المسخرة في القاعة الافتراضية وإمكانية فتح محاور عدة من فعاليات النقاش التي تتم بين الطلبة والمعلم والمعلمين في القاعة الافتراضية وكذلك عملية التعلم التي لم تعد محصورة في توقيع أو مكان أو جدول محدد، وإنما مفتوحة وغير مقيدة إضافة إلى أن القاعات الدراسية الافتراضية لا تتطلب وجود المعلم بصورة دائمة في القاعة الافتراضية مما يعفيه من تلك الأعباء ويتيح له الفرصة في التفرغ لمهامه التعليمية الأخرى لتحسين أعماله وأدائه للارتقاء وإلى مستوى متميز ورفيع في مجال التدريس والأبحاث.

ثامناً: فلسفة الجامعة الافتراضية

تنطلق فلسفة التعليم بالجامعة الافتراضية من فلسفة التعليم الافتراضي والذي يعد إحدى الصيغ الحديثة للتعليم من بعد، فالتوجهات الفكرية الحاكمة للتعليم الافتراضي تنطلق من فلسفة التعلم الذاتي باعتباره من أهم استراتيجيات التعلم في القرن الحديث. ذلك في الوقت الذي تتضاعف فيه المعرفة يستلزم من الفرد أن يعلم نفسه بنفسه لتحقيق مستويات أفضل من النماء والارتقاء وذلك باستخدام أساليب تكنولوجية متقدمة يقوم عليها التعليم الافتراضي ووفق آليات تتضمن عدة نشاطات تعليمية تعين الإنسان على تعليم نفسه بنفسه وعلى تحقيق ذاته لمواجهة متطلبات سوق العمل والتي تضمن له استمرارية التعليم مدى الحياة.

وفي هذا التوجه قد ينظر إلى الفلسفة الحاكمة للتعليم الافتراضي على أنها تتيح الفرص أمام المعلم والمتعلم بإزالة الحواجز التي تتمثل في القبول والمكان والأسلوب والأفكار وتحدث تغيرات أساسية في العلاقة التقليدية بين المعلم والمتعلم بهدف إيجاد بيئة تهيئ تحقيق فلسفة تعليمية تساعد على التفاعل الجيد بين أطرافه ومقوماته التي يستطيع من خلالها المتعلم أن ينفتح على أكثر من تخصص كما تزيد من خلاله دافعية الطالب للتعليم لما يقدمه التعليم

الافتراضي من بيئة جذابة وممتعة.

كما تتشكل فلسفة هذا النمط من التعليم أيضاً من مبادئه الأساسية ومن أهمها مبدأ التعليم المستمر والتعليم مدى الحياة والذي يمثل ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عنها في ظل ما يفرضه العصر من متطلبات ومتغيرات مستمرة حيث يتيح للتعليم الافتراضي للطالب التعلم في الوقت الذي يناسبه ومن أي مكان يوجد فيه.

وتقوم فلسفة الواقع الافتراضي على نقل الوعي الإنساني إلى بيئة افتراضية يتم تشكيلها إلكترونياً من خلال تحرر العقل للغوص في تنفيذ الخيال بعيداً عن مكان الجسد وهو عالم ليس وهمياً ولكنه حقيقي بدليل حدوثه ومعايشته.

وتظهر أهمية الواقع الافتراضي في أنه أوجد الفاعلية في تعليم الطلاب من خلال تصميم وتمثيل معلومات ثلاثية الأبعاد كبرنامج الوسائل في بيئة افتراضية مما يساعدهم على بناء خبرات تعليمية فعالة كما يستخدم الطالب لتنفيذ تجارب ومشاريع تعليمية متنوعة، حيث أنه بيئة قابلة للسيطرة عليها وتحديد مكوناتها وهي تشجع الطالب على استخدام الكمبيوتر لتطبيق المعلومات بما تتيحه من أدوات تصميم وفن تصويري وأدوات تقديم العروض في الواقع الافتراضي يقدم التعليم بصورة جذابة تحتوي على المتعة والتسلية ومعايشة المعلومات كما يساعد في جعل المعلومات أكثر حقيقة مما يجعل الطلاب قادرين على التحصيل بسرعة أكبر كما يمكن الطالب من حل مشاكله التعليمية الحقيقية حيث يساعدهم في تخيل المشكلات وطرح حلول لها يولد لدى الطلاب رغبة في التعليم ودافعية لممارسة المعلومات ومشاهدتها.

ويعتبر استخدام الواقع الافتراضي من خلال برامج المحاكاة هو بمثابة خطوة أساسية لتحديث التعليم، لكي يصبح تعليم المستقبل فتقابل الواقع الافتراضي مع الانترنت يوجد بيئة تعليمية فعالة وتشجع الطلاب على الاهتمام بالخيال للوصول إلى الحقيقة العلمية فلم يعد التعليم عرض معلومات على الطلاب بل أصبح اهتمام الطالب والاستمتاع بتغيير سلوكه وأن ينغمس في جهاز الكمبيوتر من خلال الواقع الافتراضي.

وهكذا تقوم فلسفة الجامعة الافتراضية على التعلم الذاتي مدى الحياة بإتاحتها التعلم للجميع بغض النظر عن المكان والزمان والأعمار والأجناس مستخدمة في ذلك أحدث تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتقوم كذلك على برامج المحاكاة بالكمبيوتر التي تمكن

الطلاب من اكتساب المهارات المختلفة واستخدام قدرات تفكيرية متنوعة وتيسر له دراسة المعلومات الواقعية التي يصعب الحصول على الأصل منها نتيجة للبعد المكاني أو الزماني لحدوثها.

تاسعاً : أهداف الجامعة الافتراضية

تعتبر الجامعة الافتراضية من الصيغ الحديثة للتعليم من بعد لذلك تنبع أهدافها من أهداف التعليم من بعد والتي تتمثل في توفير فرص التعليم لكل راغب فيه بغض النظر عن الظروف المعيشية أو المكان ومن هنا تتحدد أهداف الجامعة الافتراضية فيما يلي:-

1- دمج التكنولوجيا في النسق التعليمي : فلم يعد استخدام التكنولوجيا لمجرد الترفيه وإنما يتم توظيفها واستخدامها بطريقة فعالة داخل العملية التعليمية.

2- تأكيد الجودة: حيث تشكل الجودة النوعية في التعليم بالجامعة الافتراضية قضية معقدة حتى تتضمن مفاهيم متعددة تختلف آلياتها حسب الحالة التي تختص بها كالخدمات الطلابية وعمليات إنتاج المواد الدراسية وتقديمها للدارسين، وعليه فإن الجودة النوعية تشكل عنصراً حيوياً لدعم الجامعة الافتراضية وبقاء برامجها لكي تتمكن من منافسة مع غيرها من الجامعات الافتراضية الأخرى.

3- تحقيق ديمقراطية التعليم: من خلال فتح أبواب التعليم لمن لم تتح لهم الفرصة لظروف اقتصادية أو اجتماعية أو عمرية أو جغرافية.

4- تحقيق التعلم الذاتي: في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة كان من الضروري تغيير الطرق التقليدية في التعليم والاتجاه إلى التعلم الذاتي حيث يتم التعلم في الجامعة الافتراضية من خلال تصميم بيئة تعلم تساعد الطلاب في البحث والتعلم بأنفسهم، ويدرب الطلاب على الكثير من المهارات المتصلة بالتعلم الذاتي التي يحتاجون إليها فيما بعد عند التحاقهم بسوق العمل.

5- بناء جسور تواصل بين التعليم والتنمية: حيث تسعى الجامعة الافتراضية إلى تقديم تعليم يلبي متطلبات المجتمع واحتياجات سوق العمل وذلك من خلال التجديد والتطوير في البرامج التي تقدمها الجامعة لمواكبة التغيرات المحيطة.

6- تحقيق التعلم مدى الحياة والتعليم المستمر: حيث يتصف المجتمع الذي نعيش فيه الآن

بسرعة تدفق المعلومات والتطور الكبير في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات مما يتطلب ضرورة تجديد المعلومات والتدريب المستمر على كل ما هو جديد.

7- توفير فرص التعلم من خلال الانترنت والتزود بالمحتوى والمزايا التفاعلية التي تفتقرها الطرق الأخرى للتعلم من بعد مثل:

- مدخل فوري للمقرر التعليمي الذي يرتبط محتواه بالمحاضرات والقراءات والتعرف على المواقع الخارجية وثيقة الصلة بموضوعات المقرر.
- التفاعل والمشاركة بين الطالب والآخرين من خلال البريد الإلكتروني وغرفة المحادثة كجزء أساسي لعملية التعلم.

8- توفير فرص التدريب التكنولوجي في مختلف جوانب العلم والمعرفة وفي مختلف مجالات التكنولوجيا لأكبر عدد من الراشدين وتيسير التعليم والتدريب لهم بالوصول إليهم في أماكن إقامتهم.

9- الانفتاح المستمر على التقدم العلمي والتكنولوجي والمستحدثان في عالم المعرفة والمعلومات والتجارب الأجنبية مع دمج النظرية بالتطبيق حيث يدرس الطالب نظريات علمية وتكنولوجية مطبقة فعلاً في مجالات عملية.

10- التقليل من الضغوط التي يواجهها التعليم العالي التقليدي بتنويع مصادر التمويل وتوقعات الطلاب وإلقاء القيود المكانية والزمانية في التعليم وتحقيق العالمية في إتاحة التعليم لمتعلمين من دول أخرى.

11- توفر طرقاً وأساليب جدية للتعليم والتعلم عن بعد كالمؤتمرات المرئية بواسطة الكمبيوتر كما تعمل على تعزيز التعليم.

12- تنمية القدرات الإبداعية وإعطاء الطالب القدرة على وضع استراتيجيات للوصول إلى الهدف بطريقة سريعة وخاصة فيما يتعلق بالاختبارات والعمليات المختبرية وتمنح الطالب الإمكانية والقدرة على وضع الخطط اللازمة لمعالجة المستجدات والتحضير لها قبل حدوثها.

13- تلبية احتياجات سوق العمل بالتخطيط المستقبلي من قبل الجامعات لتطوير وإيجاد برامج

جديدة تواجه الاحتياجات المتغيرة لعالم التجارة وسوق العمل العالمي وإقامة جسر من المعرفة لنقل التدريبات العالمية من فئات العلماء والمهندسين والفنيين والمهن الأخرى لتعزيز التطوير الاجتماعي والاقتصادي.

14- التوسع في إدخال التعليم الجامعي للمناطق النائية وتحديثه لمواجهة المتطلبات المتزايدة للشباب الباحثين الذين يمدهم بالمهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين.

ويعتبر عقد التسعينيات عام تتويج الجامعات الافتراضية، حيث ازدادت هذه الجامعات على مستوى العالم لتحقيق ثلاثة أهداف أساسية هي:

- إعادة هندسة النظام الجامعي سياسة وأهدافاً ومعاييراً وتقويماً وإدارة وخدمات.
- ضمان العدالة الاجتماعية بالاستفادة من القدرات المحتملة للتعليم الإلكتروني في توفير خدمات تعليمية عالية الجودة لجميع المتعلمين بصرف النظر عن انتماءاتهم أو إقامتهم أو أماكن وجودهم ومساعدة المعلمين إرشادياً وتدريسياً وتقويمياً.
- ضمان توفير تعليم متميز للطلاب الجامعيين بشكل يعتمد على مقارنات مغايرة وأساليب تدريس جديدة تركز على طرح الأسئلة التي تتحدى الافتراضات الأساسية التي تحكم نظام التعليم الجامعي التقليدي وتتيح بذلك فرص للتجديد وتشجع على توفير فرص للطلاب للانخراط في مقررات متنوعة.

ويتضح من خلال هذه الأهداف أن الجامعة الافتراضية تسعى لتلبية الطلب المتزايد على التعليم الجامعي وملاحقة التغيرات الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالإضافة إلى توظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم وتلبية احتياجات سوق العمل من عمالة قادرة على التعامل في التكنولوجيا الحديثة، كما تهدف إلى توفير تعليم عالي الجودة وبتكلفة معقولة من خلال شبكة الانترنت، والتقليل من الضغوط التي يواجهها التعليم الجامعي التقليدي والاستجابة للتحديات الاجتماعية والسياسية التي تستوجب التوسع في التعليم الجامعي، وأخيراً المساعدة على نشر التقنية في المجتمع بصفة عامة، وبذلك تعد الجامعة الافتراضية زيادة عملية لمنهجة التطور والتحديث.

عاشراً : ما يؤخذ على الجامعة الافتراضية

على الرغم ما يحققه التعليم من خلال الجامعة الافتراضية من مزايا عديدة إلا أن المربين يرون أن عليه أيضاً مجموعة من المآخذ، من أبرزها ما يلي :

1- حرمان الطالب من الحياة الجامعية وما يصاحبها من مشاركات في النشاط الجامعي والذي يثري حصيلة الطالب من الثقافة والخبرات والتداول والحوار المباشر وفنون التعامل مع الناس والمهارات الاجتماعية بما يساعد على تنمية شخصية تنمية متكاملة.

2- الاعتماد الكلي على التعليم عبر الانترنت والمبالغة في مصاحبته يؤدي إلى آثار نفسية واجتماعية خطيرة كالانغلاق الاجتماعي والتقوقع والشرود والعصبية والعزوف والمعاملة الحقيقية وجهاً لوجه.

3- لا تناسب إلا الطلاب الذين لديهم دافعية جيدة للتعلم وإمكانيات وقدرات للتعليم الذاتي لطرق تعليم.

4- إن الجامعة الافتراضية لا تعمل على تكافؤ الفرص، إذ نجد أن التكنولوجيا تعمق الفجوة بين القادرين والمعدمين من الناس غير القادرين وربما تحرم بعض الناس الذين يستحقون مثل هذا التعليم ولا يستطيعون أن يدفعوا رسومه.

5- سوء فهم الطلبة البعيدين عن البلد الموجود فيه الجامعة الافتراضية للحضارة واللغة التي تتحدث بها الجامعة.

6- معظم مناهج الجامعة الافتراضية نظرية إذ تعد نسبة المناهج العملية قليلة جداً مقارنة بالمناهج النظرية.

وقد لا يثق البعض في هذا النوع من التعليم نظراً لحداثته أو يرى أنه أقل كفاءة من التعليم التقليدي أو أنه خاص بمن لم يحالفهم الحظ للالتحاق بالتعليم النظامي أو فاتهم قطاره، في الحقيقة أن ما سبق مبني على عدم وضوح مفهومه والجهل بإمكانياته وفوائده وبذلك فعلى الجامعات الافتراضية إثبات كفاءتها وجودتها والتزامها بالمعايير العالمية منذ البداية.

الحادي عشر : الفصول الافتراضية

تتعدد مسميات الفصول الافتراضية فهناك من يسميها بالفصول الالكترونية والفصول الذكية وفصول الانترنت، وهي أدوات وتقنيات وبرمجيات على الشبكة العالمية الانترنت تمكن المعلمين من نشر الدروس والأهداف ووضع الواجبات والمهام الدراسية والاتصال بطلابه من خلال تقنيات متعددة، كما أنها تمكن الطالب من قراءة الأهداف والدروس التعليمية وحل الواجبات وإرسال المهام والمشاركة في ساحات النقاش والحوار والاطلاع على خطوات سيره في الدرس والدرجة التي حصل عليها.

والفصول الافتراضية هي عبارة عن فصل تخيلي يحاكي الفصل الحقيقي يتم برمجته ووضعه على صفحة خاصة على الانترنت بحيث يحضر الطلاب والمعلم في وقت محدد ويتم التفاعل فيما بينهم إلكترونياً.

وتنقسم الفصول الافتراضية إلى قسمين هما:

1- أدوات وفصول تزامنية

2- أدوات وفصول غير تزامنية

ويعتبر استخدام الفصول الافتراضية التفاعلية في التعليم الإلكتروني من الوسائل الرئيسية في تقديم المحاضرات على الانترنت، ولقد طورت عدة مؤسسات فاعلية متخصصة في تكنولوجيا التعليم فصول دراسية ذكية تتوفر فيها العناصر الأساسية التي يحتاجها كل من المدرس والطالب، وبشكل عام يتألف الفصل الافتراضي من المكونات التالية:

- خاصية التخاطب المباشر (بالصوت فقط أو بالصوت والصورة).
- التخاطب الكتابي.
- السبورة الإلكترونية.
- المشاركة المباشرة للأنظمة والبرامج والتطبيقات بين المدرس والطلبة أو بين الطلبة.
- إرسال الملفات وتبادلها مباشرة بين المدرس وطلبته.
- متابعة المدرس وتواصله لكل طالب على حده أو لمجموع الطلبة في آن واحد.
- خاصية استخدام برامج العرض الإلكتروني.
- خاصية استخدام برامج عرض الأفلام التعليمية.

- خاصية توجيه الأسئلة المكتوبة والتصويت عليها.
- خاصية توجيه أوامر المتابعة لما يعرفه المدرس للطلبة.
- خاصية إرسال توصيلة لأي متصفح لطالب واحد أو أكثر.
- خاصية السماح لدخول أي طالب أو إخراجه من الفصل.
- خاصية السماح أو عدمه للكلام.
- خاصية السماح للطباعة.
- خاصية تسجيل المحاضرة الصوتية والكتابة.

ومن خصائص الفصول الافتراضية / التعليم المباشر:

- برامج تبث الدروس الحية على الهواء بالصوت والصورة والنص.
- تستخدم في شرح الدروس والتحاور مع الطلاب والاستضافة.
- يتم البث في وقت محدد.
- تحتوي على سبورة إلكترونية تستخدم في الشرح من قبل المعلم والطلاب.
- يمكن للطلاب المشاركة بالسؤال صوتياً أو كتابياً (المحادثة الصوتية والنصية).
- المحادثة قد تكون عامة أو خاصة.
- حفظ المحادثة والأنشطة لإعادة الاطلاع عليها.
- من سلبياتها البطء وضعف الاتصال.
- من سلبياتها اختلاف التوقيت في البلاد المختلفة (في حالة التعلم عن بعد).
- من أمثلتها:
  - المقابلة على الشبكة العنكبوتية.
  - الصف الافتراضي.

الثاني عشر - المجتمعات الافتراضية

عند تناول ظاهرة المجتمعات الافتراضية على شبكة الانترنت ينبغي التميز بين المجتمع الافتراضي كظاهرة بين المقومات أو الأبعاد التي لا بد من توافرها حتى تكون البيئة الاتصالية موافية لتشكيل هذا المجتمع الافتراضي، وتختلف آليات وأشكال تبادل الاتصال على الانترنت في قدرتها على توفير متطلبات تشكيل المجتمع الافتراضي وهو ما يفسر السبب في أن بعض

آليات تبادل الاتصال يمكن أن تساهم أكثر من غيرها على نحو أكثر فاعلية في تشكيل مجتمع افتراضي، طبقاً لمدى قدرتها على توظيف الأبعاد المطلوبة لتكوينه.

1- البعد الأول :

ويمثل التفاعلية والتجاوب في تبادل الاتصال أو الأبعاد الأساسية المطلوبة لتشكيل المجتمع الافتراضي، ويضاف لها تنوع القائمين بالاتصال وتعددهم ووجود نقاش وتبادل اتصال على نحو جماهيري ووجود شكل من أشكال العضوية للأفراد المشاركين في الاتصال.

ويتعلق البعد الخاص بالتفاعلية في الاتصال بمدى قدرة الموقع الإلكتروني أو التطبيق الاتصالي كساحة النقاش الجماهيرية أو المنتدى أو غير ذلك على أن يوفر آليات اتصال تفاعلية ومتنوعة يمكن من خلالها للأفراد أن يتشاركوا في الاتصال وأن يتبادلوا الأدوار الاتصالية فيما بينهم.

وعلى مستوى هذا البعد نجد أن بعض المواقع الإلكترونية على الانترنت توفر أكثر من آلية لتبادل الاتصال التفاعلي بين مستخدميها والمترددين عليها مثل:

- حجرات الدردشة.
- المنتديات الإلكترونية.
- القوائم الإلكترونية العامة.

إلا أنها حتى في توظيفها لهذه الآليات تتفاوت في مدى الاهتمام العملي الذي توليه لما يتم من خلالها من حوارات ومناقشات بين المترددين عليها الأمر الذي مما لا شك فيه في مدى فاعلية وقوة خلق رابطة بين هؤلاء المتحاورين.

2- البعد الثاني:

والمتمثل في تنوع القائمين بالاتصال وتعددهم فهو يرتبط ارتباطاً لازماً بالتفاعلية حيث لا يمكن أن يتفاعل فرد مع نفسه ولكن لا بد من وجود أطراف أخرى كل منها يشارك في الاتصال فيعبر عن نفسه أو يضيف للمحتوى المتبادل في عملية الاتصال أو يعلق على ما أضافه الآخرون ومن جملة هذه المشاركات المتنوعة يستمر تدفق الاتصال.

وفي هذا السياق أشار ليو Liu 1999 إلى أن تشكيل المجتمع الافتراضي يقتضي أن يتم

تبادل الاتصال والتفاعل بين مجموعة من الأفراد تتجاوز الفردين ولا يشترط أن يكون عددهم ضخماً ولكن يكفي أن يكون مجموعة كبيرة من الأشخاص حتى يمكن القول أنهم يشكلون جماعة افتراضية.

3- البعد الثالث:

يرتبط هذا البعد بوجود تبادل النقاش والاتصال على نحو جماهيري والعلانية في نشر وتداول رسائل الاتصال بين أفراد الجماعة الافتراضية حتى يمكن أن تتشكل الجماعة بالفعل.

وهنا يجب التمييز بين آليات تبادل الاتصال عند استخدامها على نطاق شخصي مثل البريد الإلكتروني وبين آليات تبادل الاتصال التي يمكن استخدامها على نطاق جماهيري مثل

- المنتديات الإلكترونية.
- الجماعات الإخبارية.
- القوائم البريدية العامة.

4- البعد الرابع:

ويتعلق هذا البعد بمدى استمرار وتردد الأفراد على تبادل الاتصال وتشكيل الجماعة المفترضة، وذلك أنه إذا كان الأفراد سوف يشاركون في الاتصال ثم يتغيبون بعدها ولا يعودون مجدداً لتبادل الاتصال فسوف يتعذر تشكيل جماعة افتراضية.

ومن هنا تأتي أهمية الاستقرار النسبي في تردد الأفراد (أعضاء الجماعة) على الاتصال بغيرهم من الأعضاء والتفاعل معهم وهو أحد الأبعاد التي انتهى إليها رهينجولد Rheingold في تعريفه للمجتمع الافتراضي، وبطبيعة الحال يمكن أن يتغير الأفراد المكونون للجماعة إلا أن معدل التغيير لا بد أن يتسم بدرجة من البطء أو الاستقرار النسبي ووجود شكل من أشكال العضوية المستقرة لفترة مناسبة من الوقت.

الثالث عشر: آليات تكوين المجتمعات الافتراضية

من يساعد على خلق المجتمعات الافتراضية عبر شبكة الانترنت إمكاناتها التفاعلية العالية التي تخلق ما يعرف بالتفاعل شبه الاجتماعي، ويشير إلى نمط التفاعل بين مجموعة مستخدمي التطبيق الاتصال التفاعلي المستعين بالانترنت بما يشجع وجود إحساس بالقرب أو الحميمة

في تبادل الاتصال بين الأطراف السابقة ويخلق ما يشبه العلاقات الشخصية ولكن عن طريق التفاعل الشخصي غير المباشر أو المستعين بوسيط هو شبكة الانترنت.

والتفاعل شبه الاجتماعي هو أحد التأثيرات الإيجابية التفاعلية التي توظفها آليات الاتصال المختلفة المستفيدة من إمكانات الانترنت حيث يرتبط مستخدم وسيلة الاتصال التفاعلية مع الأطراف الأخرى في عملية الاتصال التي تتم من خلالها

وتوجد أشكال مختلفة للتخاطب وتبادل الحوار المستعين بوسيط تفاعلي على الانترنت منها:

- حجرات الدردشة.
- ساعات النقاش الجماهيرية أو المنتديات.
- القوائم البريدية العامة.
- المدونات.
- الجماعات الإخبارية.

وهذا إلى جانب المواقع التي تعتمد على إسهامات وكتابات تجميعية من الجمهور المتردد عليها.

ويتميز الاتصال الذي يتدفق عبر هذه الأشكال بأنه اتصال تحاوري يتدفق في مسارات مختلفة ولا ينحصر في اتجاه واحد كما في حالة الاتصال عبر وسائل الاتصال التقليدية، كما أنه يعكس وجود مستوى ما من التكافؤ بين أطرافه في السيطرة على الاتصال، لذا يشار إليه بوصفه يحدث بين طرفين متساويين، ولا تعد هذه التطبيقات ساحات لتبادل الحوار بين أعضائها فقط ولكنها أصبحت أيضاً مصادر للمعلومات التي تأتي من مصادر مختلفة ومتنوعة بل ومنتشرة في كل أنحاء العالم بحجم وانتشار المترددين عليها فكل زائر يمكنه أن يضيف جزءاً من خبرته الشخصية أو معلومة ما لديه، أو يعلق على فكرة ما أو خبر ما منشور عليه ومن جملة الإسهامات والإضافات المختلفة التي يقدمها رواد تلك التطبيقات يحدث تدفق المعلومات والاتصال في اتجاهات متعددة وبشكل تبادلي ومستمر.

وهذا في حد ذاته أحد الأسباب التي تمنحها قوة ليس فقط في جذب أعداد كبيرة من

مستخدمي الإنترنت إليها ولكن أيضاً في الاحتفاظ بهم، لأنهم بمرور الوقت يجدون أنفسهم قد أصبحوا جزءاً من مجتمع افتراضي بجميع أفراده لهم اهتمامات مشتركة ويتبادلون الاتصال فيما بينهم على قدر كبير من المساواة والحرية لم يكن معروفاً في أية وسيلة اتصال جماهيري من قبل.

ومن أسباب النجاح الأخرى لمثل هذه المستحدثات التفاعلية على الانترنت أن المعلومات وكافة أشكال الإنتاج الفكري الذي يمكن أن تحتوي عليه يأخذ صوراً متنوعة قد تكون في شكل تسجيلات صوتية أو لقطات فيديو حية لحدث مهم ومفاجئ سجلته كاميرا الهاتف المحمول لفرد عادي من أفراد الجمهور قبل أن تلتقطه عدسات المصورين المحترفين لنشره في الوسائل الإعلامية المعروفة.

ومن هنا يأتي سبب آخر لتمييز تلك الأشكال في قدرتها على جذب اهتمام الجمهور إليها لأن ما تقدمه لهم من محتوى قد لا يجدونه في وسائل الإعلام الأخرى لأنها تعتمد على شبكة هائلة من مصادر المعلومات من أي فرد من أفراد الجمهور طالما أنه يضيف لها معلومة أو فكرة ما.

إلا أنه بالنظر للأبعاد الأربعة التي يجب توافرها في نمط الاتصال حتى يمكن تشكيل جماعة ما افتراضية على الانترنت، نجد أن بعض هذه الآليات قد لا يساهم على نحو فعال في تشكيل جماعات افتراضية من المترددين عليه ومستخدميه بعكس آليات أخرى.

فعلى سبيل المثال لا يتسم نمط الاتصال المساند في الغالبية من حجرات الدردشة بدرجة كافية من الاستمرارية كما أن معظم حجرات الدردشة لا تقوم على عضوية أفرادها مما يزيد من معدل التغيير في أعضائها على نحو سريع جداً لا يتفق وفكرة الاستقرار النسبي المطلوبة في تشكيل جماعة افتراضية.

الفصل التاسع

الاتجاهات المعاصرة

للتعليم الإلكتروني "عالمية وعربية"

يناقش هذا الفصل العناصر التالية:

مقدمــــة

أولاً: الاتجاهات العالمية للتعليم الالكتروني:

1- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في أمريكا.
2- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في اليابان.
3- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في استراليا.
4- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في ماليزيا.
5- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في إنجلترا.
6- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في كندا.
7- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في تايوان.
8- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في كوريا.
9- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في الصين.

✍ ثانياً: الاتجاهات العربية للتعليم الالكتروني:

1- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في دولة الإمارات العربية.
2- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في المملكة العربية السعودية.
3- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في مصر.
4- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في سلطنة عمان.
5- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في الأردن.
6- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في لبنان.

الفصل التاسع

الاتجاهات المعاصرة للتعليم الإلكتروني "عالمية وعربية"

مقدمة:

في ظل ثورة المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات التي يشهدها القرن الحادي والعشرين وانطلاقاً من أهمية الدور الحيوي الذي يلعبه التعليم في التنمية البشرية ومع توجهات العصر الحديث والذي من أبرز مميزاته التقدم العلمي والتطور التكنولوجي السريع وثورة المعلومات الهائلة التي تزداد كل لحظة كان لزاماً إعادة في أنماط التعليم التقليدية السائدة لمواجهة متطلبات القرن الحادي والعشرين.

مما لا شك فيه أن العالم اليوم يشهد تطوراً ملحوظاً في مجال تكنولوجيا المعلومات ومن أبرز هذه التطورات ما يعرف بمجال الاتصالات وثورة المعلومات، ولعل التطورات التي شهدها العالم اليوم في مجال التعليم الالكتروني فرضت واقعاً جديداً على غالبية المؤسسات التعليمية وأصبحت هذه المؤسسات مسؤولة أمام الجميع عن تأهيل الأفراد ورفع كفاءتهم وتخريج أفراد قادرين على تحمل المسؤولية والتعامل مع مستجدات التكنولوجيا والمساهمة في تقديم المجتمع ونموه.

كما يعد التعليم عن بعد أسلوباً جديداً من التعليم يواجه العديد من التحديات والعوائق ولهذه التحديات جانبان: جانب الاستعداد التنفيذي والذي يختص بالمستخدم أي مدى استعداد الجامعات والكليات والشركات والمؤسسات الحكومية والمنظمات لاستخدام التعليم

عن بعد وهناك أيضاً جانب نفسي يتعلق بأساتذة الجامعات والمدربين والمتدربين والطلبة كالنظام التربوي الحالي راسخ ويعمل به منذ مئات السنين فلا غرابة أن تعارض طبيعة العقل البشري التغيير.

وباتت تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات بتطبيقاتها العديدة والمتنوعة مستخدمة في معظم المجالات البشرية ومنها التعليم حيث أصبحت تؤثر عليه تأثيراً كبيراً وخاصة بعد نمو تكنولوجيا الحاسبات وثورة الحاسبات الآلية التي قدمت إمكانات غير محدودة في تطوير وتحسين التعليم، ودعت كل من المعلمين والطلاب إلى نقل المعرفة وتأكيد عملية التعليم وهكذا فإن إمكانات الحاسب الآلي في عمليتي التعليم والتعلم هائلة ولكنها تتوقف على نمط الاستخدام المناسب والذي يعتمد بالتالي على التلاميذ وموضوع الدراسة والبرمجيات التعليمية وأخصائي تكنولوجيا التعليم والمعلم.

وتعتمد تكنولوجيا المعلومات المتطورة على الثروة البشرية المؤهلة في علوم الحاسب الآلي ونظم المعلومات والتي يجب إعدادها الإعداد السليم من حيث التعليم والتدريب المستمر للوصول إلى التحول المطلوب بل أن القوى العاملة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصال المتقدمة، تقدر حالياً في الولايات المتحدة الأمريكية بأنها تمثل حوالي 60٪ وإذا كانت التربية في مجتمع ما تهدف إلى إعداد أفرادها للحياة في هذا المجتمع فليس هناك بديل عن استخدام الحاسب الأول في تعليم هؤلاء الأفراد وتزويدهم بالمعلومات والخبرات الضرورية وإعدادهم بأسلوب عصري لمجتمعهم الذي يعيشون فيه حيث يمكن التحدي الحقيقي في التطور المذهل للحاسبات (الكمبيوتر) وتطور إمكانيات استخدامها في التعامل مع الأجهزة والبرامج.

وانتشر استخدام الانترنت بشكل كبير في عقد التسعينيات من القرن العشرين وقد بدأ مع هذا الانتشار التفكير في استخدام الانترنت في التدريس والتعلم لذلك فقد بدأ من نهاية القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين الحديث عن التعلم الالكتروني والذي يعتبر بلا شك وليد تلك التكنولوجيات المقدمة.

ومع الانتشار الواسع لاستخدام التعليم الالكتروني وإيماناً بأهمية استخدامه فقد بدأت وزارة التربية والتعليم في مصر في التخطيط لاستخدامه بشكل واسع على مستوى المدارس المصرية.

تعتبر الجامعات الالكترونية إحدى وسائل التعليم عن بعد التي بدأت بالانتشار الكبير في الفترات الأخيرة وتشير دراسة أعدتها شركة Find/ SVP إلى أن مبيعات التعليم عن بعد في الولايات المتحدة زادت بين عامي 1992/ 1996 بمقدار 79٪ لتصل إلى 863 مليون دولارًا أمريكيًا وقد استمر هذا النمو في السنوات الأخيرة لتتجاوز المبيعات الملياري دولار حسب دراسة أعدتها شركة سيكو، ووفقاً لهذه الدراسة فمن المتوقع أن يصل حجم سوق التعليم الالكتروني إلى 18 مليار دولار في عام 2005، وأشارت الدراسة إلى أن حوالي 50٪ من الجامعات الأمريكية تقدم نوعاً ما من التعليم الالكتروني، حيث يتوقع أن تصل هذه النسبة إلى 90٪ في عام 2004 وقد أنفقت إدارة الرئيس الأمريكي السابق بيل كلينتون في الفترة 1995-2000 ثمانية بلايين دولار أمريكي على التعليم الالكتروني. وتتمثل القيمة التربوية للتجارب العربية والعالمية للتعليم الالكتروني في القيم التربوية التالية:

1- إمكانية استخدام أجهزة الكمبيوتر والاستفادة من العديد من التطبيقات وعناصر المناهج المختلفة.
2- الاستخدام الدائم والمنظم لتقنيات التعليم وذلك في أنشطة الحياة العادية وفي البرامج المدرسية.
3- تطوير مهارات الطلاب في مجال استخدام تقنيات التعليم.
4- تطوير مهارات البرمجيات التعليمية والتعليم المعزز بالكمبيوتر في المناهج الدراسية.
5- الاهتمام بالتعليم الذاتي لدى الطلاب.
6- التعاون المثمر والصلة المستمرة بين الطلاب والمعلمين والمجتمع.
7- إضافة وتطوير بنية المناهج الدراسية.
8- تشجيع البحث العلمي لدى الطلاب والبحث عن المعرفة والاستفادة منها.
9- التطوير المستمر للمناهج الدراسية حتى تواكب التطورات العلمية العالمية.
10- تقديم وتطوير الخدمات الإدارية للطلاب.
11- توافر عملية التعليم المستمر والتدريب التخصصي.
12- الاهتمام بمراكز البرمجيات في كل مدرسة ذكية.
13- تنشيط المكتبات الذكية بالمدارس.
14- تقييم مقررات تعليمية مقننة من خبراء متخصصين لتدريسها بالمدارس الذكية.

وتوجد عدة أنواع من الجامعات الالكترونية والتي من أهمها ما يلي:

1- **جامعات تقليدية**: توفر برامج كاملة وشهادات جامعية على الشبكة الالكترونية بالإضافة إلى دورها الأساسي في التعليم التقليدي.

2- **جامعات الكترونية كاملة**: مهمتها توفير خدمات تعليمية الكترونية وإعطاء شهادات للطلاب المتخرجين منها وقد انتشر هذا النوع من الجامعات في الفترة الأخيرة في الولايات المتحدة وأوروبا واستطاع بعضها الحصول على اعتراف رسمي من الجهات المختصة بشكل جعلها مماثلة للجامعات التقليدية المعترف بها.

أولاً: الاتجاهات العالمية للتعليم الالكتروني

إن التحول من الأنظمة التقليدية في مجالات الحياة إلى الحياة الرقمية يعتبر من أهم سمات المجتمع المتحضر وهذا دليل على رقي هذه المجتمعات، والمتتبع لتطور الحياة إلى العالم الرقمي يلحظ أن هذه المواضيع تحظى باهتمام الدول على أعلى مستوياتها فمن تخطيط محكم لنشر المجالات المعلوماتية بكافة مناحي الحياة.

ولقد ساهمت شبكة الانترنت العالمية في نشر التعليم الجامعي وظهر جيل الجامعات العالمية المفتوحة والتعليم عن بعد بنوعيه المتزامن وغير المتزامن ودخل في هذا المضمار العديد من الدول المتقدمة.

1- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في أمريكا:

تمتد مواقع الجامعات الأمريكية التي تمنح الدرجات العلمية عن طريق الانترنت على خطوط الشبكة من شمال القارة الأمريكية إلى جنوبها لكن النظام الأمريكي يفرض نفسه عن هذه النوعية من التعليم الجامعي وربما يكون سبب ذلك كون الجامعات الأمريكية أكثر انتشاراً من الناحية العددية على الشبكة كما أن استخدامها للغة الإنجليزية وهي اللغة الشائعة يجعل الاستفادة من خدماتها أسهل من تلك التي توفرها المؤسسات العلمية التي تستخدم لغات أخرى.

لذلك فإن فهم نظام الوحدات الدراسية المعتمدة وما يترتب عليه من نتائج خاصة بزمن الدراسة وتكاليفها.

نظام الوحدات الدراسية المعتمدة من الولايات المتحدة الأمريكية.

تتألف الدراسة من مجموعة من الدورات الدراسية التي يحمل كل منها قيمة أكاديمية معينة تتحد بعدد من الوحدات الدراسية المعتمدة فنجد دورة أساسية تمنح من يكملها بنجاح وحدتين دراسيتين معتمدتين فيما تبلغ دورة أخرى ثلاث أو أربع وحدات ويحتاج الدارس إلى حوالي 120 وحدة للحصول على شهادة البكالوريوس في مجال من مجالات العلوم الإنسانية والتي تنجزها عادة الطالب المنتظم في الدراسة خلال 4 سنوات وتسمح لنا الدراسة عبر الجامعة الالكترونية إنجاز الوحدات المطلوبة خلال المدة الزمنية المناسبة لظروف الدارس التي يستطيع التخرج خلالها قد تكون عامين أو قد تزيد على عشر سنوات.

ويتم حساب تكاليف الدراسة الجامعية بجميع المصروفات اللازمة للتسجيل والدراسة ومتوسط تكاليف الدورة التي تمنح الدارس ثلاث وحدات دراسية معتمدة تتراوح بين 330 و900 دولار أمريكي، كما أن الدراسة عبر الانترنت تتطلب مصروفات إضافية ناجمة عن الساعات الطويلة التي يمضيها الطالب متصلاً بالشبكة والتي تقدر بحوالي 400 ساعة تتراوح كلفتها بين 400 و800 دولار.

وتختلف هذه المصاريف باختلاف نوع الدراسة، كما أن هناك تباين كبير في الخدمات التي تقدمها تلك الجامعات مقابل المصروفات التي يدفعها الدارس فبعضها يوفر معظم مستلزمات الدراسة ضمن المصروفات المطلوبة فيما يوفر الآخر جزء منها فقط، ويكون على الدارس دفع مبالغ إضافية كما أن تلك الجامعات لا تقتصر خدماتها على تخريج دفعات جديدة من الدارسين الجدد لكنها تقدم العديد من الدراسات العليا (ماجستير- دكتوراه) والكثير من الدورات التدريبية التي تهدف إلى تطوير مهارات الدارسين في مجال من المجالات المهنية بدون منحه شهادة أكاديمية، كما تقدم عدد من الشهادات المتوسطة (الدبلومات) التي تتجاوز المرحلة الثانوية دون مستوى البكالوريوس، فنجد مثلاً كلية حكومية في مدينة سياتل الأمريكية تقدم شهادة متوسطة (Associate degree) تقدر بحوالي 60 وحدة دراسية معتمدة ويستطيع الدارس الحصول على شهادة محددة أو الاكتفاء بتجميع عدد من الوحدات الدراسية المعتمدة لاستخدامها في استكمال الدراسة الجامعية من جامعة أخرى.

بينما تقدم جامعة مثل Nore south eastern university في ولاية فلوريدا الأمريكية

شهادات عليا (ماجستير- دكتوراه) في علوم الكمبيوتر في ميادين أخرى كما تقدم جامعة The university of minnesotu دورات تدريبية غير أكاديمية بالإضافة إلى دورات تدريب المعلمين على استخدام الكمبيوتر في تصميم المناهج الدراسية.

أما جامعة Atnabasca university الكندية فتقدم دراسات في إدارة الأعمال وقد بدأت منذ عام 1996 في توفير مجموعة من الأدوات الأكاديمية على الانترنت.

ومن المهم لمن يرغب في الالتحاق بالتعليم الجامعي الالكتروني أن يتحقق من أن الجامعة معتمدة ومعترف بها بالكامل وأن هناك العديد من المؤسسات التعليمية التي تعمل بهدف الربح بدون الاهتمام بحدوث التعليم. ولذلك فإن هناك متخصصة لإرشاد الباحث إلى الكلية المناسبة مثل مؤسسة Electronic university network

وهناك نماذج عديدة للجامعات الالكترونية منها:

أ- جامعة داكوتا الجنوبية (ائتلاف الجامعة الالكترونية) (iuc):

حصلت هذه الجامعة على جوائز اعتراف للتعليم الالكتروني من مجالس الأوصياء للتعليم الالكتروني يبلغ عدد طلابها أكثر من 25000 طالب تقدم هذه الجامعة التعليم الالكتروني للفئات التالية:

- العمال المهنيون.
- الأشخاص الذين يريدون تطوير مهاراتهم.
- أفراد الجيش.
- الفئات الخاصة والمصابون بحالات العجز.
- الطلاب الذين لا يستطيعون الحضور للجامعات التقليدية.

وتقدم هذه الجامعات بعض التخصصات مثل إدارة الأعمال والرعاية الصحية وغيرها.

ب- جامعة روجرز:

تقدم هذه الجامعة خدمة التعليم عن بعد عام 1986 ثم أدخلت التعليم الالكتروني عام 1992 لتلبية الحاجة المتزايدة للتعليم ومدة هذه البرنامج من سنتين إلى أربع سنوات بصرف النظر عن موقعهم أما الامتحانات فيتم تطبيقها على الانترنت بطريقة مؤقتة.

ج- جامعة نيويورك New York university:

تأسست هذه الجامعة عام 1831 وحصلت على الاعتراف من المجلس التعليمي الأمريكي MSACS وقدمت أول برنامج للتعليم الالكتروني عام 1992.

البرامج الدراسية:

تقدم الجامعة عبر شبكة الانترنت (on line) برنامجين علميين بالإضافة إلى عدد من الدورات المستقلة المعتمدة مثل:

- دبلوم information technology خلال 16 ساعة معتمدة.
- ماجستير management control and system خلال 36 ساعة معتمدة.

د- جامعة نوفا الجنوبية الشرقية:

تعتبر من الجامعات الرائدة في الولايات المتحدة التي قامت بخلق قاعات الدروس الالكترونية وهي أول من استخدم نظام يونكس لاستضافة الفصول على الانترنت.

وفي عام 1997 صنفت مجلة فوريز أن داسيو كإحدى أفضل الجامعات الالكترونية العشرين العليا.

تقدم الجامعة برنامج الماجستير في علم الحاسبات وأنظمة الإدارة وغيرها لأكثر من 800 طالب كما تقدم برنامج للدكتوراه.

- البرامج المقدمة: تقدم نوعين من البرامج: للطلاب الجامعيين- للخريجين.
- التخصصات التي تقدمها الجامعة: علم الصحة، الإدارة، علم النفس، وغير ذلك.

فعلى سبيل المثال برنامج الخريج يوفر صفحة تحتوي على معلومات القبول ومعلومات عن البرنامج الخاص بالتدريس وطلبات الالتحاق كما تقدم خدمة البريد الالكتروني.

هـ- جامعة ويستوود:

تقدم مجموعة من البرامج الأكاديمية وتمنح البكالوريوس في المجالات التالية:

- برامج التصميم.
- برامج إدارة الأعمال.
- برامج تقنية المعلومات.

وهذه الكلية تقدم برامجها للعمال والراغبين في اكتساب مهارات جديدة. ويتم استخدام الفيديو المسموع والمرئي لعرض المحاضرات التي تكون في متناول الطالب في الوقت الذي يشاء.

و- جامعة Rensselaer polytechnic institute

تأسست هذه الأكاديمية عام 1824م وقدمت لاحقاً خدمة التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت وأهم البرامج التي تقدمها:

- عدد متنوع من برامج الماجستير والدبلوم العالي في التخصصات التالية:
- علم الكمبيوتر والهندسة الالكترونية وإدارة الأعمال.

كما تقدم عدد من الدراسات الحرة مثل:

- التسويق.
- الاتجاهات الإنسانية.
- اللغة.

وفي دراسة علمية تمت عام 1993 تبين أن 98٪ من مدارس التعليم الابتدائي والثانوية في الولايات المتحدة الأمريكية لديها جهاز حاسب آلي لكل 9 طلاب، وفي الوقت الحاضر فإن الحاسب متوفره في جميع المدارس الأمريكية بنسبة (100٪) بدون استثناء وتعتبر تقنية المعلومات لدى صانعي القرار في الإدارة الأمريكية من أهم ست قضايا في التعليم الأمريكي، وفي عام 1995 أكملت جميع الولايات الأمريكية خططها لتطبيقات الحاسب في مجال التعليم.

وبدأت الولايات المتحدة الأمريكية في سباق مع الزمن من أجل تطبيق منهجية التعليم عن بعد وتوظيفها في مدارسها، واهتمت بعملية تدريب المعلمين لمساعدة زملائهم ومساعدة الطلاب أيضاً وتوفير البيئة التحتية الخاصة بالعملية من أجهزة حاسب إلى شبكات تربط المدارس مع بعضها ويمكننا القول أن إدخال الحاسب في التعليم وتطبيقاته لم تعد خطة وطنية بل هي أساس المناهج التعليمية كافة.

وأعلنت الولايات المتحدة عام 1996 عن خطة شاملة لتطوير التعليم في أمريكا تهدف إلى الاستفادة من التقنية في التعليم وتسمى هذه الخطة 1996 The National Technology Educational plan.

ويرى إبراهيم عبد الوكيل الفار 1998 أن من أهم المشروعات الرائدة في الولايات المتحدة الأمريكية:

- مشروع بلاتو Plato: الذي يستخدم الحواسيب بالغة القوة يتم تغذيتها بالبرمجيات التعليمية.
- مشروع mecc: حيث يتضمن مشروع مينوساتا mecc شبكة واسعة من الحواسيب.
- مشروع الشبكة المدرسية في فلادلفيا ومعظم برمجيات هذا المشروع يعدها المعلمين.
- مشروع شبكة Conduit: ويتألف من 12 جامعة تعمل معاً كمنظومة بهدف تطوير وتوزيع البرمجيات التعليمية.

هذا وبالإضافة إلى عدد ضخم من المشروعات الأخرى مثل DynaBook ومشروع LOBO.

وقد انتشرت المساقات التعليمية بشكل ملفت للنظر فإنه في الولايات المتحدة الأمريكية تقدم أكثر من ألفين مؤسسة من مؤسسات التعليم العالي برامج علمية من نوع التعليم الالكتروني.

كما يقدم معهد وجستيرا التكنولوجي عشر شهادات جامعية معتمدة في مختلف العلوم باستخدام التعليم الالكتروني.

وتقدم جامعة النيوي الأمريكية عشر شهادات جامعية عبر الانترنت في مختلف التخصصات العلمية.

وفي ولاية ميتشيجن Michigan لا يتخرج الطالب من المرحلة الثانوية إلا إذا أكمل بنجاح مساقًا دراسياً واحداً على الأقل على شبكة الانترنت من التعليم الالكتروني، وأن جميع العاملين في جميع المراحل التعليمية في ولاية ميتشيجن لا يرخص لهم بالتدريس إلا إذا أخذوا اختباراً على الشبكة للتأكد من مهاراتهم في استخدام التعليم الالكتروني كما تقدم جامعة ميتشيجن الافتراضية Michigan virtual university ثمانية آلاف مساقًا تعليميًا من نوع التعلم الالكتروني.

2- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في اليابان:

بدأت تجربة اليابان عام 1971 بعمل دراسة لطبيعة المجتمع الياباني بعد عام 2000 حيث توصلت الدراسة إلى أن اقتصاد المجتمع سيعتمد على المنتوجات المعلوماتية وليس على

الصناعات التقليدية وبذلك وضعت اليابان وثيقة (مجتمع المعلومات عام 2000) كإطار عام لسياسة وطنية في عصر المعلومات، وفي عام 1994 بدأت مشروع شبكة تلفازية تبث المواد الدراسية التعليمية وفي عام 1995 المائة مدرسة التي تم تجهيزها بالانترنت بغرض تجريب نظام المدرسة الذكية من خلال شبكة الانترنت.

بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الالكتروني في عام 1994 بمشروع شبكة تلفازية تبث المواد الدراسية التعليمية بواسطة أشرطة فيديو للمدارس حسب الطلب من خلال (الكبيل) كخطوة أولى للتعليم عن بعد، وفي عام 1995 بدأ مشروع اليابان المعروف باسم المائة مدرسة حيث تم تجهيز المدارس بالانترنت بغرض تجريب الأنشطة الدراسية والبرمجيات التعليمية وتطويرها من خلال تلك الشبكة وفي عام 1995 أعدت لجنة العمل الخاص بالسياسة التربوية في اليابان تقريراً لوزارة التربية والتعليم تقترح فيه أن تقوم الوزارة بتوفير نظام معلومات إقليمي لخدمة التعليم مدى الحياة في كل مقاطعة يابانية، وكذلك توفير مركز للبرمجيات التعليمية إضافة إلى إنشاء مركز وطني للمعلومات ووضعت اللجنة الخطط الخاصة بتدريب المعلمين وأعضاء هيئات التعليم عن هذه التقنية الجديدة وهذا ما دعمته ميزانية الحكومة اليابانية للسنة المالية 1996/ 1997 حيث أقر إعداد مركز برمجيات لمكتبات تعليمية في كل مقاطعة ودعم البحث والتطوير في مجال البرمجيات التعليمية ودعم البحث العلمي الخاص بتقنيات التعليم الجديدة وكذلك دعم كافة الأنشطة المتعلقة بالتعليم عن بعد وكذلك مرحلة جديدة من التعليم الحديث، وتعد اليابان الآن من الدول التي تطبق أساليب التعليم الالكتروني الحديث بشكل رسمي في معظم المدارس اليابانية.

3- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في استراليا:

يوجد في استراليا عدد من وزارات التربية والتعليم ففي كل ولاية وزارة مستقلة ولذا فالانخراط في مجال التقنية متفاوت من ولاية لأخرى.

والتجربة الفريدة في استراليا هي في ولاية فيكتوريا حيث وضعت وزارة التربية والتعليم الفيكتورية خطة لتطوير التعليم وإدخال التقنية في عام 1996 على أن تنتهي هذه الخطة في نهاية 1999، بعد أن يتم ربط جميع مدارس الولاية بشبكة الانترنت عن طريق الأقمار الصناعية وقد تم ذلك بالفعل.

واتخذت ولاية فيكتوريا إجراء فريداً لم يسبقها أخد فيه حيث عمدت إلى إجبار المعلمين الذين لا يرغبون في التعامل مع الحاسب الآلي على التقاعد المبكر وترك العمل، وبهذا تم فعلياً تقاعد 24٪ من تعداد المعلمين واستبدالهم بآخرين.

وتعد تجربة ولاية فيكتوريا من التجارب الفريدة على المستوى العالمي من حيث السرعة والشمولية وأصبحت التقنية متوفرة في كل فصل دراسي وقد أشاد بتجربتها الكثيرون ومنهم رئيس شركة مايكروسوفت (بل جيتس) عندما قام بزيارة خاصة لها.

وتهدف وزارة التربية الاسترالية بحلول عام 2001 إلى تطبيق خطة تقنيات التعليم في جميع المدارس بحيث يصبح المديرون والموظفون والطلاب قادرين على:

- إمكانية استخدام أجهزة الحاسب الآلي والاستفادة من العديد من التطبيقات وعناصر المناهج المختلفة.
- الاستخدام الدائم والمؤهل في تقنيات التعليم وذلك من أنشطة الحياة العادية وفي البرامج المدرسية كذلك.
- تطوير مهاراتهم في مجال استعمال من تقنيات التعليم.

وبينما يمكن (91٪) من المدارس الدخول على شبكة الانترنت فإن (80٪) من المدارس تستخدم في الوقت الحالي شبكة محلية.

4- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في ماليزيا:

في عام 1996 وضعت لجنة التطوير الشامل الماليزية للدولة خطة تقنية شاملة تجعل البلاد في مصاف الدول المتقدمة وقد رمز لهذه الخطة (vision 2002) بينما رمز للتعليم في هذه الخطة The Education Act 1996.

ومن أهداف هذه الخطة إدخال الحاسب الآلي والارتباط بشبكة الانترنت في كل فصل دراسي من فصول المدارس وكان يتوقع أن تكتمل هذه الخطة المتعلقة بالتعليم قبل حلول عام 2000 لولا الهزة الاقتصادية التي حلت بالبلاد في عام 1997 ومع ذلك فق بلغت نسبة المدارس المربوطة بشبكة الانترنت في ديسمبر 1999 أكثر من 90٪ وفي الفصول الدراسية 45٪.

وتسمى المدارس الماليزية التي تطبق التقنية في الفصول الدراسية المدارس الذكية (smart school).

وتهدف ماليزيا إلى تعميم هذا النوع من المدارس في جميع أرجاء البلاد، أما فيما يتعلق بالبنية التحتية فقد تم ربط جميع مدارس ماليزيا وجامعاتها بعمود فقري من شبكة الألياف البصرية السريعة والتي تسمح بنقل حزم المعلومات الكبيرة لخدمة نقل الوسائط المتعددة والفيديو وتمتاز التجربة الماليزية في امتدادها خارج أسوار المدرسة لتحصيل المعرفة، وقد جرى في ماليزيا تدريب المعلمين على مفهوم المدرسة الذكية كما يقوم المسئولون في التخطيط والتعاون مع المعلمين والمتابعة وتقويم البرنامج.

5- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في إنجلترا

أدخلت إنجلترا الكمبيوتر في عملية التعليم عام 1973 ونشرت خطتها الوطنية للمعلومات عام 1982 ضمن وثيقة بعنوان "منهج لتقنية معلوماتية متقدمة "تقرير فني" ومن أهم مشروعات وبرامج المدرسة الذكية في إنجلترا: برامج تعليم الالكترونيات الدقيقة بالحاسوب ومشروع الشبكات القومية للتعليم في المملكة المتحدة.

كذلك ظهرت بعض الدعوات التي تنادي بإنشاء جامعة الكترونية في إنجلترا ولكن تم بالفعل رصد حوالي (62) مليون جنيه إسترليني (حوالي 88 مليون دولار أمريكي) لهذا المشروع في نهاية عام 2000 ويتوقع من هذه الجامعة أن تقدم مقررات تعليمية الكترونية في التعليم المستمر والتنمية المهنية، والتي يقول عنها المخططون أنها سوف تعطي مؤسسات التعليم البريطانية القدرة على المنافسة عالمياً مع الجامعات الافتراضية والتي تم تطويرها فعلياً بالولايات المتحدة وأنها سوف تركز بصورة أولية على التدريس.

6- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في كندا:

بدأت كندا استخدام مشروع استخدام الانترنت في التعليم عام 1993 فكان مشروع School Net وقد بدأ عام 1995 برنامج لبحث ودعم وتدريب المعلمين على الأنشطة الصيفية المبنية على استخدام الانترنت (44) وتعتمد التجربة الكندية على الفصول التخيلية والاتصال بجميع المدارس.

7- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في تايوان:

لا يقتصر تطبيق نظام التعليم الالكتروني على الولايات المتحدة أو المملكة المتحدة فحسب بل امتد ليشمل دولاً كثيرة، ففي تايوان على سبيل المثال ونتيجة لزيادة الطلب المتزايد على تعلم اللغات الأجنبية من قبل الطلاب التايوانيين ولزيادة مهاراتهم اللغوية والثقافية قامت كلية mezoo ursuline college of languages للغات بطرح مقرراتها اللغوية عبر شبكة الانترنت لما لها من إمكانات معلوماتية كبيرة وقد وجد أن هذا النمط أسلوب جيد، بديلاً جيدًا لتعلم اللغات وقليلاً للنمو المطرد من أجل سد النقص القائم في ممارسات الفصول التقليدية.

8- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في كوريا:

بدأت كوريا التعليم عبر الانترنت عام 1996في المدارس الابتدائية الكورية ثم توسع المشروع ليشمل المدارس المتوسطة والثانوية.

9- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في الصين:

قامت جامعة هونج كونج للعلوم والتكنولوجيا في الصين The Hong Kong University of Science & Technology بإدخال التعليم الالكتروني E-learning بها.

ثانياً: الواقع الحالي للتعليم الالكتروني بالدول العربية:

على المستوى العربي ظهرت المؤشرات عن إمكانية نجاح بعض المساعي العربية من ملاحقة الثورة التكنولوجية العالمية عبر شبكة الانترنت وبدأت المفاهيم الخاصة بما يعرف بالحكومة الالكترونية والتي يمكن فيها للمواطن أن ينجز كافة أعماله مع الحكومة من خلال مقعده أمام الكمبيوتر في منزله، حيث بدأت تدخل هذه الثورة على عدة دول عربية من بينها السعودية ومصر والإمارات والأردن ولبنان، ففي عام 2001 عقد المؤتمر الدولي للابتكارات المعلوماتية في الجامعة الأمريكية بـ (دبي) حيث ناقش مستقبل التعليم الالكتروني بالدولة وفي نفس العام عقد المؤتمر الدولي الثاني لتطوير التعليم حيث تمت مناقشة أربعة مواضيع من التعليم الالكتروني، وفي عام 2002 تم عقد منتدى التعليم الالكتروني بجامعة الإمارات.

ولقد اهتمت بعض الدول العربية بنظام التعليم الالكتروني (ووضعت خططاً له) .

وبالإضافة إلى ذلك أنه في المنطقة العربية وفي الاجتماع الثاني عشر للشبكة العربية لإدارة

الموارد البشرية وتنميتها الذي عقد في مسقط بسلطة عُمان (11 - 2004/12/13) جاء في أحد التوصيات ضرورة نشر الوعي في الوطن العربي بأهمية التعليم الإلكتروني ودوره، كما أن تطبيق التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني في عمليات التعليم والتعلم والتدريب يزيد من كفاءة أعداد مطوري برنامج التعليم الإلكتروني وفاعليتهم وتأهيلهم. كما أوضحت أوراق العمل المقدمة في الندوة أن تطبق تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني يستدعي اهتمام المسئولين والمختصين بالإدارات العربية لتوفير التجهيزات اللازمة لتنفيذ برامج التعليم الإلكتروني.

1- الواقع الحالي للتعليم الإلكتروني في دولة الإمارات العربية

لقد أعلن محمد القرقاوي مدير عام سلطة المنطقة الحرة للتكنولوجيا والتجارة الإلكترونية والإعلام بدولة الإمارات أن مشروع الجامعة الإلكترونية والإعلام بدولة الإمارات أن مشروع الجامعة الإلكترونية قيد الدراسة والإعداد.

وقد تبنت وزارة التربية والتعليم والشباب مشروع تطوير مناهج لتعليم مادة الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية، وقد بدأ تطبيق هذا المشروع عام 1990/1989 وقد شمل في البداية الصف الأول والثاني الثانوي وكان المشروع قد بدأ بإعداد منهج ا لصف الأول الثانوي وتجربة اختيار مدرستين بكل منطقة تعليمية، إحداهما للبنين والأخرى للبنات، وفي العالم التالي تم تعميم التجربة لتشمل كافة المدارس الثانوية في الدولة.

وقد لقيت هذه التجربة قبولاً من الطلاب وأولياء الأمور، فضلاً عن الأهداف التي حددتها الوزارة.

وقد أسفرت هذه التجربة عن النتائج التاليـة:

- ولدت وعياً لدى أولياء الأمور نحو أهمية الحاسوب في الحياة المعاصرة.
- تشجيع معلمي المواد الأخرى على نظام الحاسب الآلي.
- ولدت الرغبة لدى الإدارة المدرسية في استخدام الحاسب في مجالات الإدارة المدرسية مما جعل الوزارة تتجه نحو إدخال الحاسب في مجالات الإدارة المدرسية.
- جعلت التجربة معلمي المواد الأخرى ينظرون إلى استخدام الحاسب كوسيط تعليمي لهذه المواد.

وبعد ذلك وفي ضوء هذه التجارب تم اعتماد تدريس الحاسب الآلي في المرحلة الإعدادية وتم طرح كتاب مهارات استخدام ضمن مادة المهارات الحياتية للصفين الأول والثاني الثانوي.

وقد حددت أهداف استخدام التقنيات التربوية في التعليم ومجالاتها في الدولة في ضوء أحدث المفاهيم التربوية المطروحة لتوظيف التحديات التربوية في عملية التعليم ويتضح ذلك في السياسة التعليمية للوزارة والخطط المستقبلية المنبثقة عن رؤية التعليم حتى عام 2020 وفي وثائق المناهج المطورة.

وتتمثل تلك الأهداف في:

1- تحسين عمليتي التعليم والتعلم في مناهج التعليم العام وتطويرها.

2- إعداد الطلاب للتعامل بكفاءة مع عصر المعلومات وذلك بإكسابهم المهارات المتصلة بالتعليم الذاتي واستخدام الحاسب وشبكات الاتصال للوصول إلى مصادر المعلومات الالكترونية المحلية والدولية.

3- تطوير شبكة اتصال معلوماتي فيما بين الوزارة والمناطق التعليمية والمدارس لمساعدة مراكز اتخاذ القرار في الوصول بسرعة إلى مختلف أنماط المعلومات المتصلة بالطلاب والمعلمين والهيئات الإشرافية والإدارية وغيرها.

4- تطوير عمليات تدريب للمعلمين أثناء الخدمة وإكسابهم الكفاءات التعليمية المطلوبة لتنفيذ المناهج الجديدة والمطورة وذلك بإنشاء المراكز التدريبية في كل منطقة تعليمية.

5- تطوير عمليات التقويم وذلك بإنشاء بنوك الأسئلة لكل مادة من المواد الدراسية والتوسع في استخدام الاختبارات الالكترونية.

2- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في المملكة العربية السعودية:

إذا كان الاهتمام بالتعليم الالكتروني يتزايد في الآونة الأخيرة على المستوى العالمي والإقليمي فإن المملكة العربية السعودية فقد خطت خطوات كبيرة في هذا المجال وبخاصة على المستوى الجامعي، فقد شعرت المملكة بحاجة ماسة لتوفير فرص التعليم الجامعي لآلاف من الطلبة وضرورة مقابلة هذه الحاجة بأساليب عملية لتلبية الطلب المتزايد على التعليم الجامعي ولذا أسست وزارة التعليم العالي "المركز الوطني للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد" بهدف دعم جهود الجامعات السعودية في هذا النوع من التعليم.

وقد بدأت هذه الجامعات مبادرات في هذا المجال ففي جامعات الملك سعود والملك فهد للبترول والمعادن والملك فيصل يدرس بعض الطلاب بعض المقررات الأساسية على الشبكة العنكبوتية، وأسست جامعات الملك عبد العزيز وأم القرى والملك خالد مراكز للتعليم عن بعد والتعليم الالكتروني توفر بعض المحاضرات على الشبكة العنكبوتية، كما بدأت وكالة كليات البنات بوزارة التربية والتعليم مشروعاً طموحاً للتعليم عن بعد باستخدام نظام البث الفضائي (VSAT) لتعليم الطالبات عن بعد في أكثر من (100) كلية للبنات في اتحاد المملكة كما بادرت وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية سنوات خطوات متميزة لاستخدام الحاسبات والتقنية الحديثة في مراحل التعليم العام وفي سرعة إنجاز الأعمال الإدارية والتنظيمية وحدد ثلاث طرق مختلفة لذلك وهي:

- استخدام الحاسب الآلي كمادة تعليمية.
- استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية.
- استخدام الحاسب الآلي في الأمور الإدارية المرتبطة بتنظيم التعليم.

ومنذ العام الدراسي 1405/ 1406هـ بدأت وزارة التربية والتعليم في إدخال الحاسوب الآلي كمادة تعليمية في المدارس الثانوية المطورة وقد خصص لدراسته في ذلك النظام خمس ساعات إجبارية ضمن برنامج الثانوية العامة، كما أدخلت مادة الحاسوب في تعليم البنات في المدارس الثانوية ووضعت لذلك ثلاثة مقررات وقدمت ثلاثة كتب لتلك المقررات في عام 1405.

- الجهود والإنجازات في سبيل تحقيق التعليم الالكتروني في التعليم العام حققت وزارة التربية والتعليم العديد من الجهود والإنجازات في سبيل تحقيق التعليم الالكتروني في التعليم العام منها.
- في عام 1414هـ تم افتتاح قسم إضافي في المرحلة الثانوية تحت مسمى (قسم العلوم والتقنية) ووضعت له أربع مقررات في الحاسب إلا أن هذا التخصص لم يطبق سوى في عدد محدود من المدارس.
- وفي عام 1416/ 1417هـ تمت زيادة عدد حصص مقرر الحاسب الآلي من حصة واحدة إلى حصتين في الأسبوع لجميع صفوف المرحلة الثانوية، واحتساب امتحان الجانب العملي للمادة من ضمن الامتحانات الأساسية حيث كانت مادة الحاسب قبل ذلك تمتحن نظرياً فقط طيلة السنوات العشر السابقة.

- بناء على توصيات الأسرة الوطنية للحاسب تم تعديل مناهج الحاسب الآلي وتطبيقها في العام 1419/ 1420هـ للصف الأول الثانوي ومن العام 1420/ 1421هـ للصف الثاني الثانوي.
- تنظيم الوزارة للمؤتمر الوطني السادس عشر للحاسب الآلي والتعليم بالتعاون مع جمعية الحاسبات السعودية بمدينة الرياض من 10-13/ 11/ 1421هـ بعنوان "الحاسب والتعليم".
- تبني وزارة التربية والتعليم لمشروع الأمير عبد الله وأبنائه الطلبة للحاسب الآلي (وطني) والذي يقوم على رؤية تنطلق من استيعاب تقنية المعلومات والاتصالات وتوظيفها واستخدامها إيجابياً في العملية التعليمية وتطوير قدرات المعلمين وفي رفع المستوى المعرفي للطلاب وتمكينهم من الوصول إلى مصادر التعليم المباشرة والارتقاء بمخرجات التعليم لتخريج جيل منتج ذي مهارات عالية.

كما تحددت أهدافه في الأهداف التالية:

1- تنمية مهارات الطلاب وإعدادهم إعداد جيداً يتناسب مع المتطلبات المستقبلية وذلك باستخدام تقنية المعلومات في التعليم والاستفادة منها.

2- رفع مستوى قدرات المعلمين في توظيف تقنية المعلومات في الأنشطة التعليمية كافة.

3- إيجاد البيئة المعلوماتية بمحتواها العلمي الملائم لاحتياجات الطلاب والمعلمين وإتاحة مصادر التعلم المباشرة لهم.

4- تحسين العملية التعليمية لتخريج جيل يحسن الاستفادة من تقنية المعلومات.

5- تكثيف التوعية الشاملة بأهمية توظيف تقنية المعلومات في التعليم ونشر المعرفة بتقنية المعلومات وبين أفراد المجتمع.

توظيف التقنية الحديثة في التعليم العام

عملت وزارة التربية والتعليم على الاهتمام بتوظيف التقنية الحديثة من التعليم العام من خلال تنفيذ عدد من المشاريع التعليمية والتربوية والإدارية المتميزة منها:

1- **مشروع المدارس الرائدة:** وذلك بتوفير نماذج مدرسية حديثة من بعض إدارات التربية والتعليم بداية لتطوير مفهوم المدرسة الذي تسعى لتحقيقه بحيث تتركز عمليات التعليم داخل المدرسة الرائدة على تنوع مصادر التعليم والانفتاح على مصادر المعلومات الالكترونية.

2- **مشروع مراكز مصادر التعليم**: وهو مشروع يوفر بيئة تعليمة تحتوي أنواعاً متعددة من مصادر المعلومات يتعامل معها المتعلم وتتيح له فرص اكتساب المهارات والخبرات وإثراء معارفه عن طريق التعلم الذاتي والجماعي.

وتشمل خدمات مراكز التعليم توفير مصادر تعليم وتعلم متنوعة مطبوعة وغير مطبوعة والكترونية مع إتاحة الاستفادة من الشبكة المعلوماتية وإنتاج المصادر والتدريب المهني.

وقد بدأت وزارة التربية والتعليم في تنفيذ مشروع مراكز مصادر التعلم في العام الدراسي 1422/ 1423هـ وتحتوي هذه المراكز على شبكة من أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالانترنت ومكتبة رقمية ومكتبة صوتية ومكتبة فيديو وذلك بهدف تطبيق أساليب التعليم الالكتروني والاستفادة من تقنية المعلومات والاتصال في جميع مدارسها وتهيئة الميدان التربوي والتعليمي للدخول في المجتمع الرقمي من خلال نشر ثقافة التعليم الالكتروني ودمج التقنية الحديثة في التعليم في كافة أوساط المعلمين والمعلمات.

3- **مشروع إدخال الحاسب الآلي في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بمدارس التعليم العام**: تبلورت فكرة المشروع بعد أن تم تأمين عدد من معامل الحاسب الآلي في بعض مدارس المرحلتين الابتدائية والمتوسطة فبدأ تطبيق المشروع في العام الدراسي 1424/ 1425هـ والذي يقضي بإدخال الحاسب الآلي في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بأسلوب المنهج المدمج بشكل مرحلي مع تدريب الطلاب على استخدام بعض مهارات الحاسب الآلي، كما قامت الوزارة بتعيين محضرين لمعامل الحاسب الآلي بداية من الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 1424هـ / 1425هـ وتعد هذه الخطوة قفزة نوعية في تعليم الحاسب الآلي ونشر ثقافة الحاسوب في الوسط المدرسي في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة.

أسلوب المنهج المدمج: هو أن تتعلم عن طريق الحاسب الآلي ويلاحظ هذه الفكرة أنها ليست تدريب على استخدام مهارات الحاسب الآلي وإنما تعلم المواد الأخرى بمساعدة الحاسب فيقتصر دور الحاسب على أنه وسيلة للتعلم وليس مادة للتعلم.

4- **مشروع تأهيل لإعداد خريجي الثانوية العامة في مجال المعلوماتية**: بدأ هذا المشروع منذ العام الدراسي 1421/ 1422هـ ويتكون من منهج تدريبي محدد على تخصصات أو مسارات متعددة في مجال تقنية المعلومات يهدف إلى تأهيل خريجي الثانوية العامة على

مدى السنتين الثانية والثالثة ثانوي في المسار الذي يختاره الطالب أو يحدد له بموجب التوزيع المناسب وبإتمام الطالب للمسار يحصل على دبلوم معترف به من الشركة العالمية المنفذة للمسار وقد طبق في بعض المدارس.

ويهدف المشروع إلى تأهيل خريجي الثانوية بمهارات تدريبية متقدمة وإكسابهم مهارات عملية تساعدهم في حياتهم اليومية وتعدهم لسوق العمل في حالة تعذر قبولهم في الجامعات.

- فتح قنوات التعاون بين القطاع الخاص والقطاع الحكومي فيما يسهم في تحقيق خطط التنمية في العملية التعليمية وقد شارك في تنفيذ المشروع شركة مايكروسوفت العربية وشركة سيسكو، ونيوهورايزون وشركة SBM.
- إنشاء أندية الحاسب الآلي في عدد من إدارات التربية والتعليم وكان أول ناد تم افتتاحه للحاسب الآلي في مدينة الرياض عام 1416هـ بهدف توطين تقنية الحاسبة وتهيئة فرص التعليم والتدريب في علومه وتطبيقاته المختلفة.

ركزت المملكة العربية السعودية على تطوير مستوى التعليم فأدخلت الحاسوب كمادة دراسية عام 1405هـ ثم أنشأت بعد ذلك الكليات المتخصصة بالتقنيات كما بنت قواعد علمية راسخة بالتفاعل الإيجابي مع التقنية والتعامل المنطقي والموضوعي مع التدفق المعلوماتي كما أنشأت البنية التحتية وبنية الاتصالات وأدخلت التقنيات المتقدمة بالتعليم.

وقد انطلق مشروع وطني التعليمي الذي عمل على ربط المدارس بالشبكة الوطنية وبناء شبكات محلية داخل كل مدرسة وقد شمل المشروع أربع مراحل هي:

1- مرحلة الدراسة والاستقصاء.

2- مرحلة التنفيذ.

   - مرحلة استكمال ربط المدارس وبناء شبكاتها.
   - مرحلة وحدة المتابعة والتحديث.

وتهدف هذه المراحل إلى تصميم شبكة الاتصالات وكذلك توصيف الشبكة المعلوماتية المحلية وتوصيف الشبكات داخل المدارس والمواقع وقواعد البيانات وتطويرها في المدارس المختلفة.

جامعة الملك عبد العزيز الالكترونية

بدأت بوادر التعليم الالكتروني تظهر بجامعة الملك عبد العزيز من خلال الجامعة الالكترونية وهي تجربة فريدة في جامعات المملكة ولا يخفى ما للتعليم الالكتروني من مزايا ومن أبرزها إمكانية التعليم من بعد وانتشار الثقافة بين أفراد المجتمع وبالتالي الارتقاء بالمواطن السعودي من الناحية الفكرية والعلمية، وهذه الطريقة الحديثة تذلل الكثير من العقبات للطالب الجامعي منتظماً كان أم منتسباً، فأما طلاب الانتساب فاستفادتهم واضحة حيث يستطيعون أن يشاهدوا عبر الانترنت المحاضرة كاملة بالصوت والصورة متى ما شاءوا دون أي معوق يعوقهم عن أعمالهم وأيضاً طلاب الانتظام يستفيدون من هذه الطريقة في عملية المراجعة في حال عدم تمكن فهم جزئية من جزئيات الموضوع.

جامعة الملك خالد الالكترونية

تتبنى جامعة الملك خالد التعلم الالكتروني كخيار استراتيجي للارتقاء بمستوى العملية التعليمية بالجامعة، وتهدف خطة الجامعة بشكل أساسي إلى توظيف التعلم الالكتروني بشكل فعال لتطوير العملية التعليمية في الجامعة والإسهام في حل مشكلاتها مثل:
"نقص أعضاء هيئة التدريس والتباعد المكاني الموجود بين كليات الجامعة كذلك نقص الكوادر في كليات البنات، كما تهدف الخطة أيضاً إلى الارتقاء بتصنيف الجامعة بين الجامعات العالمية وقد تم مراعاة توافق هذه الخطة مع خطة الجامعة الإستراتيجية والمعايير المحلية والعالمية المتعلقة بالتعليم الإلكتروني".

وتملك الجامعة حالياً بيئة الكترونية متكاملة تضاهي الموجودة في الجامعات العالمية وتعد هي الأولى من نوعها على مستوى المنطقة وتحتوي على أنظمة عالمية لإدارة التعليم الالكتروني والاختبارات الالكترونية كما تحتوي على أنظمة لتسجيل المحاضرات والمؤتمرات الالكترونية ونقلها على الانترنت وأنظمة لتأليف المحتوى ومستودع الكتروني للوحدات التعليمية وتتميز هذه الأنظمة بالتكاملية فيما بينها ومع الأنظمة الأخرى.

وقد اهتمت جامعة الملك خالد بهذا النمط من أساليب التعليم وتجلى هذا الاهتمام في إيمان عمادة التعليم الالكتروني بأهمية التدريب كركيزة أساسية لتنفيذ إستراتيجية التعلم الالكتروني بجامعة الملك خالد، لذا قامت عمادة التعليم الالكتروني خلال الفصل الدراسي

الثاني لعام 1430هـ بتدريب 255 عضو هيئة تدريس على نظام التعلم الالكتروني والبرامج المساندة له بالإضافة إلى البرامج التي تساهم في زيادة مهارات عضو هيئة التدريس في استخدام الحاسب الآلي وتصميم المقررات الالكترونية حيث بلغ عدد الدورات التي تم عقدها خلال الفصل الدراسي الثاني 58 دورة تدريبية بعدد يزيد عن 380 ساعة تدريبية قام بتقديمها مدربون من عمادة التعليم الالكتروني كما تمت الاستعانة ببعض الشركات في تقديم الدورات كان من بينها شركة Black Board العالمية.

وتم الرجوع فيما يتعلق بالتعليم الالكتروني بجامعة الملك خالد إلى:

- الموقع الرسمي لجامعة الملك خالد http://kku.ed.sa.
- الموقع الرسمي لعمادة التعليم الالكتروني elearning@kku.ed.sa.
- القواعد المنظمة للتعليم الالكتروني بجامعة الملك خالد 1431/ 1433هـ- 2010/ 2011م.

وهو ما تأكده للباحثين من خلال:

- عمل الباحثين بقسم أصول التربية والمناهج بكلية التربية للبنات بأبها.
- حصول الباحثين على دورات تدريبية وشهادات معتمدة من الجامعة في هذا الشأن.
- تطبيق الباحثين للتعليم الالكتروني بالفعل من أكثر من مقرر لمدة ثلاثة أعوام.

عمادة التعليم الالكتروني بجامعة الملك خالد

تأسست عمادة التعليم الالكتروني بجامعة الملك خالد في عام 1426هـ كجزء من الجهد المتواصل للجامعة في تبني أحدث الطرق العلمية في سبيل تطوير العملية التعليمية ومنذ ذلك الوقت قامت العمادة بتنفيذ العديد من النشاطات ومرت بتجارب مختلفة في مجال استخدام التقنية في التعليم وتطوير مهارات وقدرات منسوبي الجامعة.

الرؤية والأهداف

تتلخص رؤية العمادة في المساهمة الفعالة في تمكين الجامعة ومنتسبيها من تحقيق احتياجاتهم المتغيرة باستخدام الأدوات والممارسات والبيئة التي يوفرها التعليم الالكتروني.

وتتلخص الرسالة في تمكين الجامعة من تحسين كفاءة وفعالية التعليم وتحقيق رضا المنسوبين وذلك بتضمين التعليم الالكتروني في كافة الأنشطة التعليمية للجامعة وكجزء من الخطة

الإستراتيجية للتعليم الالكتروني بجامعة الملك خالد فقد تم تعريف الأهداف التالية بناء على الرؤية والحاجات، ويعمل المركز على تمكين الأشخاص والمؤسسة وتفعيل الممارسات والمحتوى والمقررات من أجل تحقيق هذه الأهداف:

- **الهدف الأول**: إتاحة التعليم الالكتروني للجميع.
- **الهدف الثاني**: تمكين أعضاء هيئة التدريس من التطوير والمشاركة وإعادة استخدام أو تعديل مصادر التعلم.
- **الهدف الثالث**: الاستخدام الأمثل لأدوات التعليم الالكتروني للمساهمة في حل مشكلات وتلبية احتياجات الجامعة.
- **الهدف الرابع**: الشراكة مع الجامعات العالمية الرائدة.
- **الهدف الخامس**: دعم الإبداع والزيادة والمساعدة وإيجاد البيئة المناسبة لها.

إن دور عمادة التعلم الالكتروني يتمثل في تفعيل التعلم الالكتروني وتقديم فرصة للنجاح من خلال توفير الأدوات والتدريب والدعم لجميع منسوبي الجامعة.

وحدات العمادة.

لتتمكن العمادة من تقديم الخدمة المناسبة بالجودة المطلوبة فقد تم تقسيم الكادر إلى وحدات وفرق فاعلة كل منها يختص بتقديم جزء من الخدمة وتتكامل مع بعضها لتكون جسم العمادة.

فيما يلي ملخص لوحدات فرق العمادة ومسؤولياتها:

- الفريق – الوصف– المسئوليات.

القسم الإداري.

يقوم هذا القسم بالإشراف على أنظمة التعلم الالكتروني ومشاريعه ووضع الخطط الإستراتيجية لبرامج التعلم الالكتروني بالجامعة كما يقوم بوضع المعايير الفنية والنظامية وكذلك التنسيق بين كليات الجامعة وأقسامها فيما يتعلق بخطط وبرامج التعلم الالكتروني.

قسم التعلم الالكتروني والتدريب.

قامت عمادة التعليم الالكتروني بإعداد خطة شاملة للتدريب تغطي جميع أنظمة وأدوات التعلم الالكتروني والمهارات التقنية الأخرى اللازمة للاستفادة بشكل صحيح من الأنظمة

وقد تم تدريب أكثر من 255 عضو من أعضاء هيئة التدريس في العام الماضي على هذه الأنظمة وتكمن مهمة هذا القسم في تفعيل التعلم الالكتروني بمستوياته المختلفة في جميع الكليات للوصول إلى رؤية العمادة بجعل التعلم الالكتروني للجميع وذلك بوضع الخطط وتقديم الاستشارات والدعم ومتابعة المقررات الالكترونية.

أما مهام مختصي التعلم الالكتروني للكليات فهي كما يلي:

1- المشاركة في وضع الخطط المتعلقة بالتعلم الالكتروني في الكلية.
2- المشاركة في متابعة تنفيذ الخطط المتعلقة بالتعلم الالكتروني في الكلية.
3- معرفة حاجات الكلية المتعلقة بالتعليم الالكتروني لاسيما التدريب ورفع الكفاءة والعمل على تلبيتها.
4- تقديم الدعم لأعضاء هيئة التدريس في الكلية فيما يتعلق بنظام إدارة التعلم والأنظمة المساندة.
5- تقديم الاستشارات للكلية وأعضاء هيئة التدريس في التفعيل الأمثل والممارسات الصحيحة في التعلم الالكتروني.
6- متابعة التعلم الالكتروني عموماً من الكلية ورفع التقارير لعمادة التعلم الالكتروني.

قسم الويب والتصميم.

تتركز أعمال هذا القسم على جانب التصميم المطبوع والمتحرك بما يخدم أعضاء هيئة التدريس وما يختص بأعمال الجرافيكس للعمادة وأقسامها وكل ما يتعلق بتصميم وإدارة الموقع الالكتروني وأنظمته المختلفة.

قسم الأنظمة والدعم.

مهمة هذا القسم الإشراف على كل ما يتعلق بتقنية المعلومات وتقديم الدعم لأعضاء هيئة التدريس والطلاب بالإضافة إلى تقديم الدعم الفني المتعلق بتقنية التعلم من إدارة الأنظمة وإصلاح أعطال النظام وتوفير البيئة المعلوماتية وقواعد المعلومات الخاصة بالتعلم الالكتروني.

قسم الأستوديو.

مهمة هذا القسم التوثيق بالصوت والصورة للأحداث وتغطية المناسبات والدورات الداخلية والخارجية.

فريق الجودة والتقييم.

وضع الخطط لتطبيق الجودة في التعليم الالكتروني والإشراف على تطبيق وتقييم الجودة في التعليم الالكتروني في الجامعة والتقييم المستمر لمستوى الرضا والفعالية والكفاءة لتطبيق التعليم الالكتروني في الجامعة.

فريق البحث والابتكار.

الإشراف على المبادرات الجديدة المتعلقة بالتعلم الالكتروني تشجع الإبداع والابتكار من ممارسات التعلم الالكتروني في الجامعة ودراسة التقنيات الحديثة في التعلم الالكتروني.

الخطة الإستراتيجية.

تتبنى جامعة الملك خالد التعلم الالكتروني كخيار استراتيجي للارتقاء بمستوى العملية التعليمية بالجامعة ويتوج هذا الاهتمام بدعم كبير من معالي مدير الجامعة وفي هذا الإطار تم عقد شراكة إستراتيجية بين الجامعة وأحد بيوت الخبرة العالمية لإعداد ومتابعة وتقييم خطط الجامعة الإستراتيجية المتعلقة بالتعلم الالكتروني.

وهي على الرغم من أهمية التعليم الالكتروني والجهود التي تبذلها إدارة الجامعة، والتكاليف التي تتحملها لتعميم هذا النوع من النتائج الأولية التي أثبتت نجاحه.

فإن استخدامه في جامعة الملك خالد ما زال في بدايته ولم يظهر في جامعة الملك خالد إلا بشكل جزئي، وفي بعض كليات الجامعة ذات الطابع العلمي لذا فأنه وكأي أسلوب جديد لا يخلو من المعوقات التي تعترض تفعيله أو تحد من انتشاره سواء أكانت معوقات مادية أو بشرية، ويبدو أنه من بين هذه المعوقات عدم استجابة المتعلمين وتفاعلهم مع هذا النمط الجديد.

3- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في مصر.

إدراكاً لأهمية الارتقاء بجودة التعليم بمصر فقد وضعت الحكومة برنامجاً شاملاً لتحديد المدارس وتطوير المناهج كما ظهر مشروع مدرسة الغد الذي يرتكز على إنشاء مجمع تعليمي في مدارس المتفوقين بعين شمس تكون نموذجاً لمدارس الغد الذي يرتكز على استخدام التكنولوجيا

في العملية التعليمية وكذلك المعامل المتطورة، والمكتبة الالكترونية، الشاملة، والتليفزيون التفاعلي والاتصال بالأقمار الصناعية ويهدف مشروع شبكة المدارس الذكية في مصر إلى:

- تكثيف إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس على مستوى عالمي لتحقيق استيعاب الطلاب لوسائل التكنولوجيا الحديثة.
- تحويل المدارس إلى وحدات إنتاجية مراكز تعليمي مجتمعي.
- المشاركة في إحداث النقلة النوعية للتعليم.

وقد أعلن وزير التربية ولتعليم أن الوزارة ستكون من أولى الوزارات التي تطبق نظام الحكومة الالكترونية وقال أن هناك مشروعاً قومياً مكثفاً لبناء قاعدة هائلة من المبرمجين وإعداد البرمجيات.

ويرجع هذا الاهتمام المتزايد لتطبيق نظام التعليم الالكتروني لما له من مميزات وفوائد كثيرة من الارتقاء بالعملية التعليمية وجعل المتعلم هو محور تلك العملية بخلاف التعليم من الفصول التقليدية والتي غالباً ما تجعل المعلم هو محور العملية التعليمية.

ويعد التوسع في استخدام التكنولوجيا والتعليم الالكتروني وكذلك التنمية المهنية المستديمة للمدرسين من الأهداف القومية للتعليم المصري لذلك تقوم وزارة التربية والتعليم بإدخال مشروع التعلم الالكتروني E-learning في المدارس المصرية.

وهذا المشروع هو جزء من المشروع القومي للدولة بإنشاء حكومة الكترونية E-Government وذلك لملاحقة ركب التطور في هذا المجال على مستوى العالم.

وقد بدأ هذا المشروع بإدخال التعلم الالكتروني في معظم المدارس الإعدادية لكي يسهم في إضافة مواقع تعليمية متميزة على شبكات الانترنت والانترنت بالصوت والصورة إضافة المكونات التعليمية المتعددة (منهجية- إثرائية- تقويمية- ترفيهية) التي يتم إدارتها من خلال أنظمة الفصول التخيلية virtual classrooms ويتعامل معها الطلبة من خلال التعلم الذاتي.

وطبقاً لأحدث إحصائيات وزارة التربية والتعليم 2004 فقد تم إدخال شبكة الانترنت لعدد 27 قاعة تدريب عن بعد بالربط المباشر وعدد 22000 مدرسة مطورة ومركز تطوير وقاعة تدريب عن بعد بطريق الاتصال التليفوني.

وقد تم إدخال نظام التعليم الالكتروني في عدد 7700 مدرسة إعدادية وقد قامت الوزارة أيضاً بتحميل عدد 22 منهجاً تعليمياً من مناهج المرحلة الإعدادية على خادم شبكة الانترنت الخاص بالوزارة وكذلك تحميل عدد 55 لعبة تعليمية.

كذلك يقوم مركز التطوير التكنولوجي بالوزارة بث عدد من الحصص يومياً بناء على جدول منشور على موقعها بالانترنت وذلك باستخدام نظام video streaming حيث يقوم بعرض ما يبث من خلال خادم وشبكة البث الحي فيتم تحميل برنامج windows media player.

وقد قامت وزارة التربية والتعليم أيضاً بإدخال مشروع بث البرامج المصورة على شبكة الانترنت من خلال تقنيات نقل الصورة الحية وضغط الصور وعرض الصور حيث يتم بث برامج الفيديو للقنوات التعليمية وبرامج الشبكة القومية للتدريب عن بعد أو الأفلام المسجلة بسرعات 56 ك/ ث والاستفادة بمحتوياتها عند الطلب (On Demand) مما يعطي مرونة في استقبال برامج القنوات التعليمية تبعاً لاختيارات المدارس.

وهناك العديد من الصعوبات التي واجهت وما زالت تواجه النظام التربوي في مصر مثل الزيادة السكانية وتأثيرها على زيادة الطلب على التعليم وبالتالي زيادة عدد الطلاب ومن ثم الحاجة إلى مزيد من المدرسين المؤهلين وكذلك نقص الموارد وضعف البنية التحتية.

ومن خلال العقدين السابقين بذلت وزارة التربية والتعليم جهداً كبيراً من أجل مواجهة تلك المشكلات، فقد قامت ببناء العديد من المدارس الجديدة لاستيعاب الزيادة المطردة في عدد الطلاب.

ومن أهم مشروعات تطوير التعليم التي قامت بها الوزارة هو مشروع التطوير التكنولوجي والذي هدف إلى تطوير وتشجيع استخدام تكنولوجيا التربية داخل المدارس بمختلف مراحلها، ولكن تظل تلك الصعوبات السابقة عقبة تواجه مشروع التطوير التكنولوجي في حد ذاته.

وقد أشار مدير مركز التطوير التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم إلى تلك المشكلات التي واجهت المركز في تطبيق تكنولوجيا التعليم فيما يلي:

لقد واجهتنا كثير من المشكلات عند تطبيق تكنولوجيا التعليم لتطوير التعليم أهمها:

- نقص عدد المعلمين المؤهلين علمياً وتربوياً لكي يتعاملوا مع هذه التكنولوجيات الجديدة.
- عدم وجود البيئة الأساسية لتنفيذ مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
- قلة الموارد المادية.
- قلة الوعي بهذا المدخل.

4- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في سلطنة عمان:

قامت وزارة التربية في السلطنة في إطار تطوير التعليم بإعداد خطة شاملة وطموح تسعى من خلالها إلى الانسجام مع المتطلبات التنموية للسلطة وقد نصت على تطبيق نظام التعليم الأساسي الذي يتكون من مرحلتين الأولى التعليم الأساسي ومدتها 10 سنوات تقسم إلى حلقتين الأولى من (1–4) والحلقة الثانية من (5–10) والثانية هي المرحلة الثانوية ومدتها سنتان.

وسعت الوزارة إلى إدخال الحاسب الآلي في مراكز مصادر التعليم بمدارس التعليم الأساسي لتحقيق الأهداف التالية:

1- اعتبار مرحلة التعليم الأساسي القاعدة الأساسية التي سوف يرتكز عليها إدخال الحاسب الآلي إلى المدارس.
2- إكساب الطلبة مهارات التعامل مع الحاسب.
3- توفير برمجيات حاسوبية تستخدم الوسائط المتعددة تساعد على تنمية قدرات الطالب العقلية وتحتوي على كم هائل من العلوم والمعارف.
4- تنمية مهارة حب الاستطلاع والبحث والتعلم الذاتي والاعتماد على النفس في الحصول على المعلومات من مصادرها المختلفة.

وقد أصدر معالي وزير التربية والتعليم قرارًا بتشكيل لجنة من ذوي الاختصاص في جامعة السلطان قابوس ووزارة التربية لوضع مناهج مادة تقنية المعلومات لمرحلة التعليم الأساسي الحلقة الأولى للصفوف (1–4) لتقوم بالمهام التالية:

- تحديد المرتكزات الفكرية لمناهج تقنية المعلومات (الأسس والمرتكزات).
- دراسة الأهداف العامة من أجل اشتقاق الأهداف الإجرائية وتحليلها.
- مصفوفة المدى والتتابع لمدة تقنية المعلومات.

- وضع وحدات مناهج تقنية المعلومات لكل صف من الصفوف (1-4) كتاب واحد لكل صف يشمل جزأين لكل فصل دراسي جزء.
- ربط مناهج تقنية المعلومات بمناهج المواد الدراسية الأخرى.
- اقتراح أسس لاستمرارية تحديث مناهج تقنية المعلومات وتقويمها.

وبدأ التطبيق الفعلي من العام الدراسي 1998/ 1999 بإنشاء 17 مدرسة تعليمية أساسية (1-4) على مستوى السلطنة أعقب ذلك افتتاح 25 مدرسة في العام التالي 1999/ 2000 وجرى افتتاح 58 مدرسة في العام 2000/ 2001 وهي فكرة رائدة تعمل الوزارة على تطبيقها تدريجياً وخصصت ميزانية كبيرة لإنجاحها وتتوفر لهذه المدارس الإمكانية لعملية تعليمية ناجحة وفق أهداف التطوير.

وقد تم إنشاء مراكز مصادر التعليم في كل مدرسة من مدارس التعليم الأساسي في السلطنة وتم تزويدها بأحدث الأجهزة التعليمية والتكنولوجية خاصة الحاسب الآلي وهذا ما دعا إلى زيادة تفاعل طلبة مدارس التعليم الأساسي مع التطوير التكنولوجي الذي لا يمكن تجاهله إيماناً من الوزارة بضرورة تنشئة جيل قادر على التعامل مع التقنيات الحديثة بشكل يتناسب وحجم التطور الذي يشهده العالم.

5- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في الأردن:

تأسس مشروع المدرسة العربية بالمملكة الأردنية بهدف استخدام تكنولوجيا المعلومات في المدارس ويعمل هذا المشروع على تحقيق الخدمات التعليمية المتميزة في الشكل والمحتوى بحيث يتم تقديم صورة فريدة متفاعلة ومتكاملة مع المناهج الدراسية مع توفر الصفوف الالكترونية للدراسة على مدار الساعة وذلك عبر موقعها على الانترنت.

كما سعت وزارة التربية والتعلم في الأردن إلى تبني تلك التكنولوجيا للانتقال بمواطنيها إلى مواقع متقدمة في مجال المعلوماتية والاتصال من خلال تنفيذها لبرامج وخطط منبثقة عن الإستراتيجية الوطنية للتربية ومشروعاتها التجديدية الكبرى المتمثلة بخطة التطوير التربوي التي هدفت إلى تجديد وتحديث العمل الإداري والتعليمي المدرسي حيث عملت على توفير التكنولوجيا الحديثة المتمثلة بالحاسوب والانترنت من أجل تحقيق تعلم أفضل لطلبتها كي تلحق وتنافس دول العالم المتقدمة.

وكان من المشاريع التي تبنتها مشروع التطوير التربوي نحو الاقتصاد المعرفي بهدف جعل الأردن قاعدة لتنمية الموارد البشرية والمعرفية والذي بدأت مرحلته الثالثة منذ فترة وجيزة كما عملت وبالتعاون مع شركة المجموعة المتكاملة التكنولوجيا (TTC) بتطوير منظومة التعليم الالكتروني وبنائها لتلبية احتياجات العملية التعليمية والمجتمع التعليمي بشكل متكامل بحيث توفر المنظومة حلولاً تعليمية وإدارية مساندة وأنظمة متخصصة لإدارة عملية التعلم (Learning management system- LMS) كما تساعد كلاً من الطالب وولي الأمر في التواصل الكترونياً مع الإدارة والمعلمين والمواد المقررة إضافة إلى تسهيل كافة الخدمات الطلابية الكترونياً ابتداء من تصميم أنظمة الكترونية متعلقة بإدارة شؤون الطلبة ومتابعة نتائجهم ومتابعة الانتقال والجداول المدرسية والإدارة المالية والحسابات والحضور والانصراف وإدارة الأصول الثابتة للمدرسة ومستودعاتها ومشترياتها وعمل مكتباتها وجميع التقارير التي تتعلق بدعمها ومساندتها في عملية اتخاذ القرار فيها.

ومنظومة التعليم الالكتروني خطت وزارة التربية والتعليم في الأردن خطط حثيثة في مجال التعليم عامة والتعليم الالكتروني خاصة ولكافة المناهج في المراحل التعليمية حيث قامت بحوسبة مناهج التعليم وطرحها الكترونياً عبر منظومة التعليم الالكتروني (الايديوويف Eduweave) والتي طورتها المجموعة المتكاملة للتكنولوجيا سنة 2000.

فيما قام مركز الملكة رانيا العبد الله لتكنولوجيا التعليم بتقديم الدعم الفني باستضافة هذا العمل الضخم على موقعه على شبكة الانترنت www.elearning.jo ويتضمن الموقع الالكتروني لمنظومة الايديوويف تقديم خدمات متعددة مثل:

- المناهج الدراسية "الكتب المدرسية" كاملة ولجميع المواد والمراحل بشكل الكتروني، معلومات كاملة عن المدارس والمدرسين والطلبة والامتحانات وما يتعلق بها وآليات عمل الكترونية متعلقة بالعملية التعليمية من حيث التواصل مع أولياء الأمور وما بين المدارس والمديريات والوزارة هذا ويتم الدخول إلى المنظومة على عدة مستويات طالب ولي أمر ومعلم- مدير- مدير تعليم- مدير نظام ولكل مستوى صلاحياته المحددة وفق النظام فيما يتطلب الدخول إلى المنظومة إدخال اسم مستخدم وكلمة مرور.

وحيث أن منظومة التعليم الالكتروني تعد أحد أهم التطبيقات التكنولوجية التي طبقتها

وزارة التربية والتعليم في الأردن وتسعى من خلالها الوصول إلى نظام تعليمي متكامل على مستوى مدارس المملكة.

6- الواقع الحالي للتعليم الالكتروني في لبنان:

أسست لبنان مشروع الشبكة المدرسية (School Net) والمسمى بلبنان مشروع أسكول نت، كما جاء مشروع أسكول أون لاين ليكمل ما بدأ به أسكول نت.

ويهدف المشروعين إلى تشجيع العمل على استخدام التكنولوجيا الحديثة بالمدارس وتشجيع البحث العلمي لدى الطلاب والتواصل بين الطلاب والمدارس.

مراجع الكتاب

أولا : المراجع العربية

ابتسام دوم، تفعيل التعليم الالكتروني بالتعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء أهداف التربية الإسلامية، ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، 1432هـ.

إبراهيم أحد مسلم الحارثي، الجديد في أساليب التدريس الحديثة، مكتبة الرشد سنة 2005.

إبراهيم القريح، النشر الالكتروني، مجلة العلوم والتقنية، خاصة جامعة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، ع 66، 2003.

إبراهيم المحيسن، المعلوماتية في التعليم، مجلة عربيوتر، ع 37 أكتوبر 1996.

إبراهيم بن عبد الله المحيسن، المعلوماتية والتعليم، القواعد والأسس النظرية ،السعودية، المدينة المنورة، مكتبة دار الزمان، 2005.

إبراهيم خالد العواد، مشروع تحويل المكتبة المدرسية إلى مركز مصادر التعلم، الدورة التدريبية (التكنولوجيا الحديثة وتطبيقاتها في مراحل التعليم العام) دمشق، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة إيسكو، بالتعاون مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الكسو منشورات الإيسيكو 1423هـ.

إبراهيم سيد الجيار ،دراسات في التجديد التربوي، القاهرة، مكتبة الغريب 1398هـ.

إبراهيم عبد المنعم، التعليم الالكتروني في الدول النامية، الندوة الإقليمية حول توظيف تقنيات المعلومات والاتصال في التعليم، دمشق 2003.

إبراهيم عبد الموجود حسن، الانترنت وعولمة المعرفة، دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات، ع3، مج 3 سبتمبر 1998.

إبراهيم عبد الموجود حسن، تكنولوجيا المعلومات وأبعاد التعليم الالكتروني، جامعة بلا أستاذ ومكتبة بلا كتاب، مجلة شؤون اجتماعية، الإمارات، الشارقة، جمعية الاجتماعيين، ع 81، ربيع 2004.

إبراهيم عبد الوكيل الفار، بحوث رائدة في تربويات الحاسوب، طنطا، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات، 2003.

إبراهيم عبد الوكيل الفار، تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، القاهرة، دار الفكر العربي 1998.

إبراهيم فارس الراشد، التعليم الالكتروني واقع وطموح، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة التعليم الالكتروني، الرياض، مدارس الملك فيصل 19/ 21 صفر 1424هـ.

إبراهيم محمد عبد المنعم، التعليم الالكتروني في الدول النامية، ندوة إقليمية، 2003.

الاتحاد الدولي واليونسكو، الانترنت في التعليم، ندوة العالم العربي ومجتمع المعلومات، تونس، 4- 7 مايو 2007.

الاتحاد الدولي واليونسكو، الانترنت في التعليم، ندوة العالم العربي ومجتمع المعلومات، تونس 4- 7 مايو 1997.

إحسان محمد كنسارة، عبد الله إسحاق عطار، الحاسوب وبرمجيات الوسائط السعودية، مكة مؤسسة بهاء، للإعلام المتطورة، 2009.

أحمد إبراهيم قنديل ،التدريس بالتكنولوجيا الحديثة، القاهرة، عالم الكتب سنة 2006.

أحمد إبراهيم قنديل، التدريس باستخدام التكنولوجيا، القاهرة، عالم الكتب 2006.

أحمد الساعي ،فلسفة التعليم الالكتروني، مجلة التعليم الالكتروني، ع6، 2009.

أحمد برهوم، عقل مجدي، فعالية حوسبة منهاج الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات للصق السادس الابتدائية على تنمية بعض مهارات الحاسوب الأساسية لدى الطالبات في مدارس وكالة القوث، المؤتمر التربوي نحو تطوير نوعية التعليم في فلسطين، 2008.

أحمد حامد منصور، الانترنت واستخداماته التربوية، المنصورة، المكتبة العصرية، سلسلة تكنولوجيا التعليم، 2001.

أحمد حسين اللقاني، علي أحمد الجمل، معجم المصطلحات التربوية، المعرفة في المناهج وطرائق التدريس، القاهرة، عالم الكتب، 1423هـ.

أحمد سالم، تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني مكتبة الرشد 2005.

أحمد عبد العزيز المبارك، أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية الانترنت على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود، ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود 1425هـ.

أحمد علي أبو زيادة، فاعلية كتاب تفاعلي محسوب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة، ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، 2013.

أحمد علي الراضي، التعليم الالكتروني، الأردن، دار أسامة للنشر والتوزيع 2010.

أحمد محمد أحمد سالم، تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني، الرياض، مكتبة الرشد، 2004.

أحمد محمد سالم، الوسائل وتقنيات التعليم، المفاهيم، المستحدثات، التطبيقات، الرياض، 2009.

أحمد محمد سالم، تكنولوجيا التعليم والتعلم الالكتروني، الرياض، مكتبة الرشد 2004.

أحمد منصور، الانترنت استخداماته التربوية، المنصورة، المكتبة العصرية، سلسلة تكنولوجيا التعليم (14) 2001.

إدريس عصام كمتور، تكنولوجيا التعليم (أسس ومبادئ) الرياض، مكتبة الرشد، 1427هـ.

أسامة سعيد هنداوي، فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط الفائقة في تنمية مهارات الطلاب، شعبة تكنولوجيا التعليم، وتفكيرهم الابتكاري في التطبيقات التعليمية للانترنت، دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزهر 2005.

أشرف سيد أحمد علي، إنشاء جامعة افتراضية في مصر، "المبررات- المتطلبات- المعوقات" دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنوفية، 2008.

أشرف محرم، الرؤى الاقتصادية والاجتماعية للجامعات الافتراضية تجارب من التعليم العالي المفتوح والتعليم من بعد في أوربا، مجلة مستقبل التربية العربية، مجلد 9، ع 9، إبريل 2003.

أفنان نظيرة روزة، دور المعلم في عصر الانترنت، مؤتمر التعليم عن بعد ودور التكنولوجيا والمعلومات، الأردن، عمان، 10- 12 إبريل 1999.

أكرم بن محمدين سالم، واقع التعليم الالكتروني في تدريس اللغة العربية بالمرحلة الثانوية ومعوقات استخدامه، مجلة دراسات تربوية ونفسية، مجلة كلية التربية بالزقازيق، ع 71، ج 1 إبريل 2011.

آمال صادق، فؤاد أبو حطب، علم النفس التربوي، القاهرة مكتبة الأنجلو المصرية 1996.

أمن بن فضل الحجي، عقبات تحول دون تطبيق التعليم الالكتروني، وزارة التربية، مجلة المعرفة، ع 91، شوال 2002.

إيهاب السيد أحمد، التعليم الالكتروني وإمكانية تطبيقه بالجامعات المصرية، دكتوراه ،كلية التربية، جامعة الأزهر، 2005.

بدر الخان، استراتيجيات التعليم الالكتروني، ترجمة علي الموسوي، سالم اللواتي، منى التيجي، سوريا، حلب، شعاع للنشر والعلوم، 2005.

بدر الخان، استراتيجيات التعليم الالكتروني، ترجمة علي بن شرف الموسوي وآخرون، حلب، شعاع للنشر والعلوم 2005.

بدر الصالح، الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلم ، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج، 1423هـ.

بدر عبد الله الصالح، التعليم الالكتروني عن بعد في الجامعات السعودية، تجويد التعليم أم تعليم الجماهير، ع 153، 2009.

برونر خواسيه جواكين، العولمة والتعليم والثورة والتكنولوجية، مجلة مستقبليات ع 118 يونيه 2001.

بسام محمود بني ياسين، محمد أمين ملحم، معوقات استخدام التعليم الالكتروني التي تواجه المعلمين في مديرية التربية والتعليم لمنطقة أربد الأولى.

بشير عبد الرحيم الكلوب، التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلم، بيروت، دار الشروق 1999.

بيل جيتس، المعلوماتية بعد الانترنت، ترجمة عبد السلام رضوان سلسلة عالم المعرفة، ع 231، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب مارس 1998.

بيل جيتس، المعلوماتية عبد الانترنت (طريق المستقبل) ترجمة عبد السلام رضوان، الكويت عالم المعرفة، ع 231، 1998.

تيسير الكيلاني، أساسيات التعليم المفتوح والتعليم عن بعد وجودته النوعية، لبنان، الشركة العالمية لونجمان، 2001.

جالويين وآخرون، التعلم من أجل القرن الحادي والعشرين من العقد الاجتماعي إلى الطفرة العلمية ، المجلة الدولية للعلوم الاجتماعية، ع 168، يونيو 2001.

جامعة الملك خالد، مركز التعليم والتدريب الالكتروني، نشرة تعريفية عن التعليم الالكتروني، أبها 1418هـ.

جامعة الملك عبد العزيز، وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحوث الجامعة الالكترونية، الإصدار الثامن من سلسلة نحو مجتمع المعرفة، جدة، معهد البحوث والاستشارات، 1426هـ.

جريدة البيان الإماراتية، المؤتمر الدولي للابتكارات المعلوماتية يواصل فعاليته، لقاء علمي يناقش مستقبل التعليم الالكتروني بالدولة، 20 مارس 2001.

جريدة البيان الإماراتية، ورشة عمل وأربع مواضيع عن التعليم الالكتروني في 15 مايو 2001.

جمال الشرقاوي، السعيد عبد الرازق، استراتيجيات التفاعل الالكتروني، مجلة التعليم الالكتروني، ع 6، 2010.

جمال مصطفى الشرقاوي، تنمية مفاهيم التعليم والتعلم الالكتروني، ومهاراته لدى طلاب كلية التربية بسلطنة عمان، مجلة كلية التربة جامعة المنصورة، ع 58، مايو 2005.

جمال مصطفى محمد مصطفى، من صيغ التعلم الحديثة في التعليم الجامعي، التعلم المؤلف Blended Learning المؤتمر العالمي الثاني لكلية التربية جامعة الأزهر، التعليم الجامعي الحاضر والمستقبل، 18- 19 مايو 2008.

جودت سعادة، فايز السرطاوي، استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم، عمان، دار الشروق، 2003.

جيف سبرنج، مدارس المستقبل تحديات الألفية الثالثة، التجربة الماليزية، سلسلة إضاءات تربوية، ع 6، الرياض 2004.

حسام محمد مازن، مناهجنا وآفاق تكنولوجيا التعلم الشبكي والتعليم من بعد، البناء مجتمع العمالة (المعرفية)، المؤتمر الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس 25- 26 يوليو 2006.

حسن حسين زيتون، رؤية جديدة في التعليم، التعلم الالكتروني، "المفهوم- القضايا- التطبيق- التقييم"، الرياض، الدار الصوتية للتربية سنة 2005.

حسن ماهر رباح، التعليم الالكتروني، الأردن، عمان، دار المناهج، 2004.

حسين البائع محمد عبد العاطي، نموذج مقترح لتصميم المقررات عبر الانترنت، كلية التربية، جامعة الإسكندرية 2005.

حسين بشير محمود، الجامعة المفتوحة، جامعة المستقبل، المؤتمر القومي السنوي الثاني عشر، العربي الأول، بعنوان "تطوير أداء الجامعات العربية في ضوء معايير الجودة الشاملة ونظم الاعتماد 18- 19 ديسمبر 2005".

حسين كامل بهاء الدين، تطبيق نظام التعليم الالكتروني في مصر 2002،

حماد عادل عثمان، التعليم الالكتروني، ماهيته، أهدافه، مميزاته، مجلة العالم الرقمي ع 1525 صفر 1427هـ.

حمدي عبد العزيز، التعليم الالكتروني، عمان، دار الفكر، 2008.

حمدي عز العرب إبراهيم، احتياجات المعلم لتطبيق التعليم الالكتروني في الصفوف الدراسية والمعوقات ذات العلاقة "دراسة تشخيصية" مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة طنطا، ع 36، مجلد أول 2007.

حمزة حمزة أبو النصر، الشامل في التعليم والتعلم والتدريس نظريات وطرائق، المنصورة مكتبة الإيمان، 2007.

حمزة محمود داردكة، مدى امتلاك معلمي المرحلة الأساسية في لواء الرمثا لكفايات التعلم الالكتروني، ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن، 2008.

خالد بن فهد الحذيفي، أثر استخدام التعليم الالكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، الرياض، مجلة جامعة الملك سعود، مجلد 2، 2007.

خالد عبد العزيز الفليح، التعليم الالكتروني، اللقاء الثاني لتقنية المعلومات والاتصال في التعليم جدة، الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة، 27 صفر -2 ربيع الأول 1425هـ.

خالد فهد الحذيفي، أثر استخدام التعليم الالكتروني عن مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، جامعة الملك سعود، مجلد 2، ع3، 2007.

خليل الزركاني، دور التعليم الالكتروني في تطوير التعليم العالي، المؤتمر الثاني لتخطيط وتطوير التعليم والبحث العلمي في الدول العربية نحو بناء مجتمع معرفي، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، م 1، 2008.

دبليو بيتش، بول غازي، التعليم الفعال بالتكنولوجيا في مراحل التعليم العالي أسس النجاح، ترجمة يحيى إبراهيم الشهابي، الرياض، مكتبة العبيكان، 1427هـ.

دلال استينية، عمر موسى سرحان، تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني عن بعد، دار وائل للنشر 2007.

دلان محي استينية، عمر موسى سرحان، تكنولوجيا التعليم والتعلم الالكتروني، الأردن، دار وائل، 2007.

رشا حمدي حسن هداية، تصميم برنامج قائم على التعليم المدمج لإكساب مهارات صيانة الأجهزة التعليمية لدى طلاب كلية التربية، ماجستير كلية التربية، جامعة المنصورة، 2008.

رقية عبد اللطيف مندورة، معوقات استخدام التعليم الالكتروني من وجهة نظر طالبات جامعة أم القرى بمكة المكرمة، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع 146، جزر أول، نوفمبر 2011.

رمزي أحمد عبد الحي، التعليم العالي الالكتروني محدداته ومميزاته ووسائطه، المصورة، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، 2005.

زاخر حسن جرير، التعليم الجامعي متطلبات القرن الحادي والعشرين، مجلة اتحاد الجامعات العربية، ع 32، 1997.

زكريا بن يحيى لال، التكنولوجيا الحديثة في تعليم الفائقين عقلياً، القاهرة، عالم الكتب، 2011.

زينب محمود المصيلحي، أماني عبد القادر محمد، تحديات التعليم الجامعي الالكتروني في مصر والفرص المتاحة للاستفادة منه، مجلة مستقبل التربية العربية، مجلد 13، ع 46، 2007.

سارة إبراهيم العريني، الكفايات التقنية لدى عضوات هيئة التدريس بكلية التربية، بجامعة الملك سعود، جامعة الملك سعود، مركز البحوث التربوية، 2008.

سامي عيسى، مقترح لتوظيف التعلم الالكتروني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية للصم من خلال معالجات الذكاء الاصطناعي، المؤتمر الدولي الأول للتعلم الالكتروني والتعلم عن بعد، 16– 18 مارس 2009.

سعد ربيع عبد الله، محمد الشيزاوي، فعالية الذات في الانترنت والاتجاه نحو الانترنت ومهارة التعلم الموجه ذاتياً لدى طلاب كلية التربية بصحار، عمان 2005.

سلمى الصعيدي، المدرسة الذكية ومدرسة القرن الحادي والعشرين، القاهرة، دار فرحة للنشر والتوزيع، 2005.

سليمان عبد ربة محمد، عزة أحمد محمد الحسيني، الجامعات الافتراضية في التعليم الجامعي عن بعد في الوطن العربي على ضوء بعض التجارب الأجنبية، المؤتمر القومي التاسع (العربي الأول) التعليم الجامعي عن بعد رؤية مستقبلية، مركز تطوير التعليم الجامعي، كلية التربية، جامعة عين شمس، 17– 18 ديسمبر 2002.

سوزان عطية مصطفى السيد، توظيف بيئات التعلم الافتراضية في بناء المقررات الالكترونية، بنظام البلاك بورد في التعليم الجامعي، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع 138 ج1، ديسمبر 2008.

سويف مصطفى، نحن والمستقبل، القاهرة، دار الهلال 1994.

السيد شحاتة محمد المراغني، معايير الجودة الشاملة في التعليم الالكتروني "نموذج المدرسة الذكية" المؤتمر العلمي التاسع عشر، تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة الشاملة، جامعة عين شمس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس 25- 26 يوليو 2007.

السيد محمود الربيعي وآخرون، التعليم عن بعد وتقنياته في الألفية الثالثة، 2005.

الشحات سعد عثمان، توظيف تكنولوجيا التعلم الالكتروني ضرورة ضمنية لتحقيق جودة التعليم، 2009.

الشركة المتحدة للتعليم الالكتروني، المؤسسات التعليمية والتعليم الالكتروني- المؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية، جامعة الأزهر، التعليم الجامعي الحاضر والمستقبل 18- 19 مايو 2008.

صالح ابن مبارك الدياس، أثر استخدام التعلم عن بعد على تحصيل الطالبات، مجلة جامعة الملك سعود، مجلد 15، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، ع 2، 2000.

صلاح الدين الفرع، برنامج محسوب ودورة في تنمية مفاهيم التربية الوقائية في التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع، ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2008.

ضياء الدين زاهر، التكنولوجيا الرقمية وتأثيرها في تجديد النظم التعليمية، مجلة مستقبل التربية العربية، مجلد 10، ع 34، يوليو 2004.

طارق حسين فرحان العواودة، صعوبات توظيف التعليم الالكتروني في الجامعات الفلسطينية بغزة كما يراها الأساتذة والطلبة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة، 2012.

طلعت عبد الحميد، المدرسة الذكية، مدرسة القرن والواحد والعشرين، القاهرة، دار فرحة للنشر، 2005.

طوني بيتس، التكنولوجيا والتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد، ترجمة وليد شحاتة، الرياض، مكتبة العبيكان، 2007.

عادل بعد الفتاح سلامة، التعليم الجامعي عن بعد، المؤتمر القومي السنوي الثامن، مخرجات التعليم الجامعي في ضوء معطيات العصر، جامعة عين شمس، مركز تطوير التعليم الجامعي 13- 14 نوفمبر 2001.

عادل سرايا، تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الالكتروني، الرياض، مكتبة الرشد، 2009.

عبد الحافظ محمد سلامة، تطبيقات الحاسوب في التعليم، الرياض، دار الخريجي للنشر والتوزيع 2004.

عبد الحافظ محمد سلامة، مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، الرياض، دار الخريجي للنشر والتوزيع 2008.

عبد الحميد بسيوني، الكتاب الالكتروني، القاهرة، دار الكتب العالمية للنشر والتوزيع، 2007.

عبد الرحمن التميمي، واقع استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير NCTM ببعض الدول المختارة، "دارسة مقارنة" دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، 2007.

عبد الرحمن توفيق، التدريب عن بعد، تنمية الموارد البشرية باستخدام الكمبيوتر والانترنت، القاهرة، مركز الخبرات المهنية للإدارة، بمبك 2001.

عبد الرحمن يس قنديل، الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (المضمون- العلاقة- التصنيف) الرياض، دار النشر الدولي 1419هـ.

عبد العزيز السيد عبد العزيز، إيناس الشافعي محمد، معوقات التعلم الالكتروني من وجهة نظر الطالبات بكلية التربية للبنات بأبها جامعة الملك خالد.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد، التعليم الالكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم، المنصورة، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع 2010.

عبد العزيز طلبة، التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الالكتروني، مجلة التعليم الالكتروني، ع 6، 2010.

عبد العزيز عبد الله الموسى، استخدام الحاسب الآلي في التعليم، الرياض، مكتبة تربية الغد، 1425هـ.

عبد العزيز عبد الله الموسى، التعليم الالكتروني، مفهومه، خصائصه، فوائده، عوائقه، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل، الرياض، جامعة الملك سعود، 16- 17 / 8/ 1423هـ.

عبد العزيز، طلبة عبد الحميد، أثر استخدام برنامج قائم على أسلوب تحليل النظام في تنمية بعض المفاهيم والمهارات اللازمة للتعامل مع شبكة المعلومات Internet والبريد الالكتروني E- mail، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ع 45 يناير 2001.

عبد الفتاح إبراهيم تركي، فلسفة التربية مؤلف علمي نقدي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، 1423هـ.

عبد الفتاح مراد، المدرسة الذكية، الإسكندرية، شركة بهاء للبرمجيات والكمبيوتر.

عبد الفتاح مراد، كيف تستخدم شبكة الانترنت في البحث العلمي والمواد والرسائل والأبحاث والمؤلفات، الإسكندرية، مكتبة الجامعة 1998.

عبد القادر الفنتوخ، عبد العزيز السلطان، الانترنت في التعليم مشروع المدرسة الالكترونية، مجلة رسالة الخليج العربي، مجلد 20، ع 71، سنة 1999.

عبد الله إبراهيم المحيسن، تعليم المعلوماتية في التعليم العام في المملكة العربية السعودية، أين نحن الآن؟ وأين يجب أن نتجه؟ نظرة دولية مقارنة، مجلة جامعة الملك سعود العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، ع 15، مجلد 2، 13/ 9/ 1422هـ.

عبد الله الكندري، عبد الله الهايس، الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الانترنت والكويت، المجلة التربوية، ع 57، 2000.

عبد الله الموسى، أحمد المبارك، التعليم الالكتروني، الأسس والتطبيقات، الرياض، شبكة البيانات، 2005.

عبد الله الموسى، استخدام تقنية المعلومات والحاسوب والانترنت في التعليم، ندوة حول رؤية مستقبلية لمسار التعليم العام في العالم الإسلامي، الهيئة الإسلامية العالمية للتعليم برابطة العالم الإسلامي، مكة المكرمة 1427هـ.

عبد الله بن حمد المحروقي، سعد بن خلف النبهاني، دراسة تقويمية لمشروع التعليم الالكتروني من وجهة نظر طلاب كلية التربية بنروي، ندوة ثقافة المعلومات والاتصالات، كلية التربية، جامعة حلب، 13- 14/ 3/ 2005.

عبد الله بن عبد العزيز الموسى، استخدام تقنية المعلومات والحاسوب قي التعليم الأساسي في دولة الخليج العربي، دراسة ميدانية، الرياض، مكتب التربية العربي 2002.

عبد الله عبد العزيز الموسى، أحمد ابن عبد العزيز المبارك، التعليم الالكتروني الأسس والتطبيقات، الرياض، مطابع الحميضي 2005.

عبد الله عبد العزيز الموسى، استخدام الحاسب الآلي في التعليم، الرياض، مكتبة تربية الغد، 2008.

عبد الله عبد العزيز الموسى، التعليم الالكتروني: مفهومه، خصائصه، عوائقه، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، 23-24 أكتوبر 2002.

عبد الله عبد العزيز الموسى، التعليم الالكتروني، الأسس والتطبيقات، الرياض، 2005.

عبد الله عبد الملك دهين، تعليم البنات في المملكة العربية السعودية، بداياته ومسيرته، حاضرة، مؤتمر المملكة العربية السعودية في مائة عام، مكة المكرمة، 1319- 1419هـ، 1419هـ.

عبد الله عمر الفرا، تكنولوجيا التعليم والاتصال، الأردن، دار الثقافة، للنشر والتوزيع، 1418هـ.

عبد الله يحيى حسن إل محيا، أثر استخدام الجيل الثاني للتعلم الالكتروني على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها، دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، 1429هـ.

عبد الله يوسف العريفي، التعليم الالكتروني "تقنية واعدة وطريقة رائدة" ،ورقة مقدمة إلى ندوة التعليم الالكتروني، الرياض، مدارس الملك فيصل، 19- 21 صفر 1424هـ.

عبد المجيد حذيقة مازن، تطوير وتقييم نظام التعليم الالكتروني التفاعلي للمواد الهندسية والحاسوبية، 2008.

عبد المجيد عبد العزيز الجديوي، معوقات استخدام أنظمة غدارة التعليم الالكتروني في التعليم العالي.

عبد المحسن الزياي، أيمن ألو عبادة، مشروع تأهيل لإعداد خريجي الثانوية العامة في مجال المعلوماتية، اللقاء الثاني لتقنية المعلومات والاتصال في التعليم، جدة الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة جدة، 27 صفر- 2 ربيع الأول 1425هـ.

عبد المحسن الغديان، التفاعل في التعليم الالكتروني، وجهات نظر طلاب وطالبات تقنية المعلومات والحاسب الآلي في الجامعة، العربية المفتوحة بمدينة الرياض، الجمعية السعودية، للعلوم التربوية والنفسية، الرياض، ع 32، 2009.

عبد الموسى، استخدام تقنية المعلومات والحاسوب في التعليم الأساس، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج، 2002.

عزو عفانة، فائلة الخذندار، أساليب تدريس الحاسوب، غزة، 2000.

عصام أحمد الصفدي، التعليم الالكتروني، تعلم بمعنى الخبرة، مجلة المعرفة، الرياض، 1406هـ.

علاء محمد قنديل ،التعليم عن بعد ودوره في تدريب القيادات التعليمية في ضوء خبرات بعض الدول، ماجستير كلية التربية فرع بنها، جامعة الزقازيق، 2001.

علي ابن حبشي محمد الزهراني، معوقات استخدام التعليم الالكتروني في المرحلة الثانوية القنفذة من وجهة نظر المعلمين، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، مجلد 5، ع 3، يوليو 2011.

علي عبده الألمعي، التعليم الالكتروني في المملكة العربية السعودية، التعليم العام نموذجاً، السعودية، الدار العربية للعلوم ناشرون، 1430هـ.

عمر عبد الله الفرا، تكنولوجيا التعليم والاتصال، الأردن، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع 1418هـ.

العمري عبد الله سعد، تكنولوجيا الحاسوب ودورها في العملية التعليمية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ودراسات في المناهج وطرق التدريس، ع73 سبتمبر 2001.

عواد الدين يوسف العمري، التعليم عن بعد باستخدام الانترنت، دراسة نقدية، مجلة التربية، جامعة قطر، ع 134 ديسمبر 2002.

عوض النودري، المدرسة الإلكترونية، أدوار حديثة للمعلمين، أسيوط هابي رايت للطباعة والنشر 2003.

عوض حسين النودري، تربويات الكمبيوتر المدرسة الالكترونية، الرياض، مكتبة الرشد، 2004.

عوض حسين النوردي، المدرسة الالكترونية وأدوار حديثة للمعلم، الرياض، مكتبة الراشد، 2004.

غارسيون تيري أندرسون، التعليم الالكتروني في القرن الحادي والعشرين، ترجمة: رضوان محمد الأبرش، الرياض، مكتبة العبيكان، 1427هـ.

الغريب زاهر إسماعيل، الانترنت للتعليم خطوة خطوة، المنصورة، دار الوفاء للطباعة والنشر، 2000.

الغريب زاهر إسماعيل، التعليم الالكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة، القاهرة، عالم الكتب 2009.

الغريب زاهر إسماعيل، المقررات الالكترونية تصميمها، إنتاجها، نشرها، تطبيقها، تقويمها، القاهرة، عالم الكتب 2009.

الغريب زاهر إسماعيل، إنشاء الجامعات الالكترونية مع نموذج لتطبيق الكليات الالكترونية، خطة مستقبلية، مؤتمر التخطيط الاستراتيجي لنظم التعليم المفتوح والالكتروني إطار للتمييز، جامعة عين شمس، مركز التعليم المفتوح، مجلد 1، 2007.

الغريب زاهر إسماعيل، تكنولوجيا المعلومات وتحديات التعليم، القاهرة، عالم الكتب 2001.

الغريب زاهر إسماعيل، فاعلية برنامج للتعلم بالوسائل السمعية والبصرية على مهارات تصميم وإنتاج المواد المتزامنة صوتياً، لدى طلاب كلية التربية، المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، "مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتحديات المستقبل" 1997.

فارس الراشد، التعليم الالكتروني واقع وطموح، ندوة التعليم الالكتروني، الرياض، مدارس الملك فيصل، 19- 21 صفر 1424هـ.

فاطنة موسى الخالدي، مستحدثات توظيف معلمي اللغة العربية في المرحلة الثانوية للمستحدثات التكنولوجية في ضوء معايير الجودة الشاملة، ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية ، غزة، 2012.

فايز الشهري، التعليم الالكتروني في المدارس السعودية قبل أن نشتري القطار هل وضعنا القضبان، مجلة المعرفة ع 91، 2002.

فايز الظفيري، سعاد الفريح، التعلم الالكتروني، ضرورته وكيفية الاستفادة منه، ورقة علمية مقدمة لوزارة التربية بالكويت، 18/ 2/ 2003، فعاليات البرنامج الثقافي لقطاع البحوث والمناهج ،الكويت 2003.

فايز منشر الظفيري، أهداف وطموحات تربوية في التعلم الالكتروني، مجلة رسالة التربية، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان، ع 4، مارس 2004.

فايزة صالح الحمادي، الجوهرة إبراهيم كويشيت، التعليم الالكتروني الجماعي (المتطلبات- المهارات- المعوقات)، مجلة كلية التربية ببنها، جامعة بنها، ع 68، إبريل 2011.

فتحي عبد الرحمن الضبع، علي بن سعيد العمري، الاتجاهات نحو طريقة التعلم الالكتروني وعلاقتها بقلق الحاسوب وفعالية الذات الحاسوبية لدى طلاب الجامعة، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع 144 ج 1 يناير 2010.

فواز هزاع الشمري، اتجاه المشرف التربوي نحو التعليم الالكتروني من وجهة نظر المشرفين التربويين بمحافظة جدة، ماجستير، جامعة أم القرى، 2007.

فواز هزاع الشمري، معوقات استخدام المعلمين للتعليم الالكتروني من وجهة نظر المشرفين التربويين بمحافظة جدة، مجلد 18، ع 4، أكتوبر 2012.

قاسم الفواس، أسس استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في التعليم مجلة التربية، ع 149، 2004.

قتيبة عبد الرحمن العاني، اقتصاديات التعليم الافتراضي، آفاق، إصدار الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد ع 18، نسيان 2003 ، الأردن.

كمال زيتون، تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، القاهرة، عالم الكتب، 2002.

كمال عبد الحميد زيتون، تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات القاهرة، عالم الكتب 2004.

لمياء عبد الكريم قاسم، تصميم المواقع الالكترونية عبر شبكة الانترنت في ضوء التعليم عن بعد، المؤتمر العلمي التاسع للفنون التطبيقية، ثوابت ومتغيرات تعليم التصميم في إطار منظومة عالمية، القاهرة، حلوان 8- 9مايو 2005.

مارتين تساشيل، التعليم الالكتروني، تحد جديد للتربويين، مجلة المعرفة، ع 91، 2002.

ماهر حسن رباح، التعليم الالكتروني، الأردن ، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2004.

مجدي سعد عوض المصري، اتجاهات طلاب كلية التربية جامعة الأزهر نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم وعلاقتها بتوقعهم الدراسي"دراسة ميدانية" مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع 139، ج1، يناير 2009.

مجدي صلاح طه المهدي، التعليم الافتراضي فلسفته ومقوماته وفرص تطبيقه، الإسكندرية، الجامعة الجديدة للنشر، 2008.

محسن العبادي، التعليم الالكتروني والتعليم التقليدي، ما هو الاختلاق، مجلة المعرفة، مجلد 36 ع، 91 ، 2002.

محمد إبراهيم الذكري، توظيف تقنية المعلومات، الدورة التدريبية والتكنولوجيا الحديثة وتطبيقاتها في مراحل التعليم العام ،دمشق، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الكسو، منشورات، الأيسيكو، 1423هـ.

محمد إبراهيم التركي، فلاح حسن القحطاني، مشروع إدخال الحاسب الآلي في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة، اللقاء الثاني لتقنية المعلومات والاتصال في التعليم ، جدة ، الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة (جدة) 27 صفر- 2 ربيع الأول 1425هـ.

محمد أحمد عوض، آليات بناء المكتبة الافتراضية تصور مقترح للجامعات المصرية في ضوء بعض التجارب العالمية، القاهرة، مجلة مستقبل التربية العربية، مجلد 9، ع 31، أكتوبر 2003.

محمد الرشيد، الجودة الشاملة في التعليم، المعلم، مجلة تربوية ثقافية جامعية، الرياض، جامعة الملك 1995.

محمد السيد علي، تنظيم محتوى الكتب الدراسية من منظور التعليم الالكتروني، المؤتمر العلمي الثالث عشر، الجمعية المصرية للتربية العلمية 2009.

محمد العمري، أكرم العمري، توجهات معلمي المدارس الأساسية في مديرية تربية أربد الأولى، نحو تنمية الموارد البشرية لاحتياجات التعلم الالكتروني مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة البحرين، مجلد 7، ع 2، 2006.

محمد القرضاوي، الجامعة الالكترونية مشروع عملاق لا بد من الإعداد الجيد له، جريدة البيان الإماراتية، 14 إبريل 2001.

محمد بن صالح العويد، أحمد بن عبد الله الحامد، التعليم الالكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض، ندوة التعليم الالكتروني، 21- 23 إبريل 2003، الرياض، مدارس الملك فيصل.

محمد توفيق سلام، التعليم الالكتروني كمدخل لتطوير التعليم، تجارب عربية وعالمية، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، مصر، القاهرة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، 2009.

محمد جابر خلف الله، فاعلية استخدام كل من التعليم الالكتروني والدمج في تنمية مهارات إنتاج النماذج التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، جامعة الأزهر، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مجلد 21، ع 82 ج2، إبريل 2010.

محمد سعيد آل مزهر، إدارة التعليم الالكتروني في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، "نموذج مقترح" دكتوراه، كلية التربية، جامعة الملك سعود 1426هـ.

محمد سعيد حمدان، التجارب الدولية والعربية في مجال التعليم الالكتروني الجامعي، المؤتمر السنوي الثالث، التعليم عن بعد ومجتمع المعرفة، متطلبات الجودة واستراتيجيات التطوير، مركز التعليم المفتوح، جامعة عين شمس 5- 7 مايو 2007.

محمد سعيد حمدان، توظيف المعلوماتية في ثقافة الأجيال (الجديدة) "رؤى واستراتيجيات تربوية" المؤتمر السنوي الثالث للمركز العربي للتعليم والتنمية بالتعاون مع الشبكة العربية للتعليم المفتوح عن بعد، القاهرة، جامعة سيناء، بالقاهرة، 5- 7 فبراير 2008.

محمد شحادة أبو يمن، إدارة الجامعة الالكترونية والتعليم عن بعد، مجلة شبكة جامعة عجمان للمعلومات والتكنولوجيا، مجلد 10، ع أول 2005.

محمد صالح الويد، أحمد بن عبد الله الحامد، التعليم الالكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض، دراسة حالة، ندوة التعليم الالكتروني، الرياض، 21- 23 صفر 1424هـ.

محمد عبد الحفيظ سلامة، تطبيقات الحاسوب في التعليم، الرياض، دار الخريجي للنشر، 1425هـ.

محمد عبد الحكيم طنطاوي، مشروع الجامعة المصرية كصيغة جديدة للتعليم عن بعد، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع 39 ، سبتمبر 2003.

محمد عبد الحميد، منظومة التعليم عبر الشبكات، القاهرة، عالم الكتب، 2005.

محمد عبد الكريم الملاح، المدرسة الالكترونية ودور الانترنت في التعليم رؤية تربوية، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2010.

محمد عطية خميسي، الأسس النظرية للتعليم الالكتروني، مجلة التعليم الالكتروني، 2010.

محمد عطية خميسي، تكنولوجيا التعليم والتعلم، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر، 2009.

محمد عطية خميسي، عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مكتبة دار الكلمة 2003.

محمد عويض السهلي، أثر استخدام التعليم الالكتروني في حل المسائل الرياضية اللفظية على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني المتوسط، ماجستير، جامعة أم القرى، 1429هـ.

محمد محمد الهادي، التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت، سلسلة آفاق تربوية حديثة، تقديم حامد عمار، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية 2005.

محمد محمود الحيلة، تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، الأردن، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2000.

محمد محمود زين الدين، أثر تجربة التعليم الالكتروني في المدارس الإعدادية المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها، المؤتمر العلمي الثاني، كلية التربية النوعية، جامعة قناة السويس 1426هـ.

محمد محمود زين الدين، أثر تجربة التعليم الالكتروني في المدارس الإعدادية المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها، مجلة البحوث والدراسات في الآداب والعلوم والتربية، كلية المعلمين بجدة، ع 9، 1429هـ.

محمد محمود زين الدين، أثر تجربة التعليم الالكتروني في المدارس الإعدادية المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها، مجلة البحوث والدراسات في الآداب والعلوم والتربية، جامعة الملك عبد العزيز، ع 9، 2008.

محمد وجيه الصاوي، التعليم عن بعد الغايات والوسائل، المؤتمر القومي السنوي التاسع (العربي الأول) لمركز تطوير التعليم الجامعي" التعليم الجامعي العربي عن بعد" رؤية مستقبلية، جامعة عين شمس 17- 18 ديسمبر 2002.

محمود محمد زين الدين، أثر تجربة التعليم الالكتروني في المدارس الإعدادية على التحصيل الدراسي للطلاب واحتياجاتهم نحوها، مجلة البحوث والدراسات في الآداب والعلوم والتربية، كلية المعلمين بجدة، جامعة الملك عبد العزيز، ع 9، 2008.

مختار محمد إيهاب، التعليم عن بعد وتحدياته، للتعلم الالكتروني، المؤتمر الثاني عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، تنظيم الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، بعنوان "التعليم الالكتروني وعصر المعرفة" القاهرة صقر 1425هـ.

مسيرج وفيليب، ثورة الاتصالات ،ترجمة هالة عبد الرؤف، القاهرة، دار المستقبل العربي، 1993.

مشروع عبد الله ابن عبد العزيز وأبنائه، الطلبة للحاسب الآلي (برنامج وطني)، الرياض، شركة الحصيني واليجي التجارية، 1421هـ.

مصطفى عبد السميع، سهير محمد حوالة، إعداد المعلم تنميته وتدريبه، عمان، دار الفكر، 2005.

مصطفى عبد السميع، تكنولوجيا التعليم، دراسات عربية، القاهرة، مركز الكتاب للنشر 1999.

مصطفى عبد الله إبراهيم طنطاوي، فاعلية التدريس الالكتروني لمقرر طرائق تدريس التربية الإسلامية في إكساب الطلاب المعلمين المفاهيم التدريسية والتطبيقات المهنية والقابلية للتعليم الالكتروني، مجلة قطاع الدراسات التربوية، كلية التربية، جماعة الأزهر، ع 1، ديسمبر 2007.

منصور علوم، التعليم الالكتروني في مدارس التربية بدولة الكويت، ندوة التعليم الالكتروني، 1/ 30 إبريل، الرياض، 2003، مدارس الملك فيصل.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، إدارة برامج التربية 2004، المؤتمر الرابع لوزارة التربية والتعليم، استراتيجيات التقويم لتحقيق الجودة الشاملة في التعليم، 8- 15 مايو 2004.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، وقائع ورشة العمل العربية حول التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، تونس، 3 يوليو- 3 أغسطس 2001.

مها بنت عمر السفياني، أهمية استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، 1429هـ.

مها بنت عمر بن عامر السيفاني، أهمية واستخدام التعليم الالكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، ماجستير، جامعة أم القرى، 2007.

مها بيت بكرين عبد الله، متطلبات تفعيل تقنية التعليم الالكتروني (webct) لدى أعضاء هيئة التدريس بكليات البنات جامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية (الواقع والمأمول "مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، مجلد 21، ع 2، 2001".

مها عبد العزيز العبد الكريم، دراسة تقويمية لتجربة التعليم الالكتروني بمدارس البيان النموذجية بجدة، ماجستير، كلية التربية جامعة الملك سعود، 1427هـ.

مها عبد المجيد، المجتمعات الافتراضية على شبكة الانترنت، آليات للتشبيك أم التفتيت الاجتماعي، المجلة الاجتماعية القومية، القاهرة، المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، مجلد 45، ع 3 ،سبتمبر 2008.

مهنى إبراهيم غنايم، فلسفة التعليم الالكتروني وجدواه الاجتماعية الاقتصادية قي ضوء المسؤولية الأخلاقية والمسائلة القانونية، مؤتمر التعليم الالكتروني، حقبة جديدة في التعليم والثقافة، 17- 19 إبريل 2006، مركز التعليم الالكتروني، جامعة البحرين.

ميساء محمد الأصيل، مجالات تطبيق جودة التعليم الافتراضي وفق آراء الطلبة في الجامعة الافتراضية السورية، المجلة العربية للتربية جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، مجلد 27، ع 2 ديسمبر 2007.

ناهد جداع، تصميم نظم معلوماتي لتدريس مقرر عن بعد باستخدام الحاسوب، ماجستير، كلية العلوم، جامعة حلب، 2005.

نبيل الفيومي، التعليم الالكتروني في الأردن، خيار استراتيجي لتحقيق الرؤية الوطنية التحديات والإنجازات وآفاق المستقبل، الاتحاد الدولي للاتصالات، 2003.

نبيل عبد الخالق متولي، تحديد منظومة التعليم الثانوي في ضوء مفهوم التعليم الالكتروني، مجلة كلية التربية بالزقازيق ع 46، يناير 2004.

نبيل علي، الثقافة العربية وعصر المعلومات، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سلسلة عالم المعرفة، ع 26، 2001.

نبيل علي، العرب وعصر المعلومات، القاهرة، الهيئة المصرية للكتاب، مهرجان القراءة للجميع 1999.

نبيل علي، تحديات عصر المعلومات، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2003.

نجيب الكامون وآخرون، المغرب للتعليم عن بعد، جامعة افتراضية ومنظومات معلوماتية متكامل من أجل تجربة عربية رائدة، المؤتمر الدولي الأول للتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد (صناعة التعلم للمستقبل) الرياض، المملكة العربية السعودية، 18 مارس 2009.

هادي أحمد الفراجي، الأنشطة التعليمية ودور المشرف والمعلم في تصميمها وتقويمها، مسقط، اللقاء التربوي الخامس، 2005.

هدى محمد الكنعان، استخدام التعليم الالكتروني في التدريس، الرياض، ملتقى التعليم الالكتروني، 19- 21 جمادي الأول 1429هـ.

هشام محمد الحراك، الانترنت في التعليم مشروع المدرسة الالكترونية- النبأ الدولية 17/ 7/ 2003.

هناء بنت عبد الرحيم يماني، التعليم الالكتروني لمواجهة التحديات التي تواجه التعليم العالي السعودي في ضوء متطلبات عصر ثقافة المعلومات، دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، 2005.

هيا سعد عبد الله الرواف، إستراتيجية مقترحة لتدريب العاملين في مجال تعليم الكبار، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ع 126، ج2 ، ديسمبر 2004.

هيفاء الميريك، التعليم الالكتروني: تطوير طريقة المحاضرة في التعليم الجامعي باستخدام التعليم الالكتروني مع نموذج مقترح، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل، 16- 17 آب 2002، الرياض، جامعة الملك سعود، كلية التربية.

وزارة التربية والتعليم، إنجازات التعليم في مصر، تقرير مقدم إلى اجتماع المتابعة الوزاري الخامس للدول التسع (E- 9) القاهرة، قطاع الكتب، 2003.

وزارة المعارف- مسيرة التعليم في المملكة العربية السعودية في مائة عام، الرياض، ألوان للإعلام والعلاقات العامة 1422هـ.

وزارة المعارف، الإنجازات، التطور 1416– 1420هـ الرياض، شركة المطابع الأهلية للأوفست، 1420هـ.

وفاء مصطفى كفافي وآخرون، تصميم بيئة تعلم الكترونية لتطوير برامج الدبلوم العامة بمعهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة، عرض وتحليل، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بالاشتراك مع معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، تكنولوجيا التعليم، نشر العلم حيوية الإبداع،5– 6 سبتمبر 2007.

وليد بن سالم الحلفاوي، مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات، الأردن، دار الفكر 2006.

وليد رشاد، الجماعات المتشكلة في الفضاء العالمي، بنائها ومضامين تفاعلاتها الاجتماعية، دراسة على عينة من المتفاعلين عبر شبكة المعلومات، ماجستير، كلية الآداب، جامعة عين شمس 2007.

وهدان عز الدين، التعليم الالكتروني ليس تعليماً افتراضياً، وزارة التربية والتعليم ،مجلة المعرفة، ع 154، 1429هـ.

يحيى محمد ندى، معوقات التعليم الالكتروني في البيئة الفلسطينية كما يراها طلبة جامعة القدس المفتوحة، محافظة فليفلة شمال الصفة الغربية، مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية، ع 19، يونيو 2012.

يسري سعد الأحمدي، كيف تكون خبرات إدارية باستخدام الانترنت، السعودية، جدة، العالمية للكتاب 2006.

يوسف عبد الله العريفي، التعليم الالكتروني تقنية واعدة وطريقة رائدة، ندوة التعليم الالكتروني، 19– 21 صفر 1424هـ، الرياض، مدارس الملك فيصل.

يوسف عبد الله العريفي، التعليم الالكتروني تقنية وواعدة وطريقة رائدة، ندوة التعليم الالكتروني، مدارس الملك فيصل، الرياض، 20/ 2 / 1424 هـ.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Abriox. D. (2004), "Critque of Acanadion Virtual, University Models for an Online National Learning Network", [online] [Accessed 13 June 2004] Available from: http://www.schoolnet.ca/campus/virtual/comnentsol-e.htm

Albalshi, S. Q. (2003). eLearning in Malaysia with special Paper presented at ETEX 2003 Conference, Sultan Qaboos University: Oman.

Aldhafeeri, F. (2000). An experimental investigation on the, and psychomotor objectives. Doctoral Dissertation. University of North Texas: Denton. TX.

Al-Shboul, M. and Alsmadi, I. (2010) Challenges of Utilizing E-Learning Systems in Public Universities in Jordan, International journal of Emerging Technologies in Learning (ijet) www.ijet.Org.

Bedrul, dakhan, (2005). Blended E-learning and the Estimation Skills, Mathematics environment No, ED. 462126.

Bloom. B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1954). Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain. New York: Longmans, Green.

Boling, C. Jones (2002) How does and online professional development program support teacher change? Ph. D., The Univ. or Southern Mississippi, DAI.. Vo1.63, No.4, p, 1289-A.

Border et al (2006) E-learning tools, in: e- learning concepts and techniques, institute for interactive technologies, Bloomsburg University of Pennsylvania. USA.

Boxer, M. Kenneth; Johnson Bernardine (2002): How to build an online learning center. T + D., Vol. 56, Issue 8, pp. 36-43.

Boxer, M. Kenneth; Johnson, bernardine (2002). How to build an online learning center. T + D., Vol. 56, Issue 8, PP. 36-43.

Browning, G. (April 22, 2002). E-learning no quick study: Inadequate funding and technology are common problems, officials say. Retrieved from the WWW on June, 25, 2002 from: http://www.fcw.comlfcw/articles/2002/0422/mgt-learn-04-22-02.asp

Bushweller, Kevin (2002): Report says E- Learning redefining k-12 education. Education Week, Vol. 21, Issue 36, pp.10-14.

Carr, Sarah (2001): With national e-University, Britain gets in the online- education game Chronicle of Higher Education, Vol. 47, Issue 49, pp.27-29.

Cassisy, G. Noel (2002): Distance Education applicability to foundation studio art courses DA., George Mason Univ. DAI., Vol. 63, No. I,P. 10-A.

Chowdhury, Nandini (2002): Linking to learn: Policies, programs and perspectives influencing online teacher professional development. P.h.D., State Univ. of New York at Buffalo, DAI., Vol.63, No.5, P. 1789.

Collin, Patric et at (2002): E- Learning@Belgacom. T+D., Vol. 56, Issue 8, PP. 54-57.

Corrigan, M. Collen (2002) Distance Education and dementia caregivers: A Comparison of three methods. Ph. D., Virginia Commonwealth Univ. DAI., Vol. 63, No. 4, P. 1488-A .

Dabbagh, N. (2000). The Challenges of Interfacing Between Face-to-Face and online Instruction, Tech Trends, 44(6).

David Resnick: "The Virtual University and College Life". (vol.: 5 Number 8, August 2000). Available at: http://www.Informatton.tnerdel-Ley/ dp/indicesa-tree/r/ResnickDavi.html. Retrieved on 26/1/2008.

David, D. Bibb (2002) Distance education: A model for providing services and bibliographic instruction USDLA, Journal, Vol. 16, No. 9. Retrieved from http://www.Usdla.org/html/journal/SEPO2Issue/ind ex.html.

Dees Stalling: "The Virtual University: Legitimized at Century's End: Future Uncertain for the New Millennium", The Journal of Academic Librarianship, Vol. 26, No. 1. January 2000.

Dees Stalling: "The Virtual University: Organizing to Survive in the 21st Century", The Journal of Academic Librarianship, Vol. 27, No. 1, Jan 2001. Available at: http://www.ehostvg2.epent.com.html. Retrieved on 3/2/2009.

Denise L. Land (2002) Experiencing the online environment. USDLA journal (online serial) Vo1.l6, No.2.

Driscoll, M. (1998). Web-Based training: Using technology to design adult learning experiences. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer.

Du, Yun (2002): Developing a Web-based Learning environment-Ph.D., Univ. of Hawaii, DAI., Vol. 63, No.3, P.910-A.

Educause (2004), "Educause web sit" Avaiable from :, [Accessed 14 May 2004], http://www.educause.edu

Elloumi, F. (2004). Value chain analysis: A strategic approach lo online learning. In A. Anderson & F. Elloumi (Eds.), Theory and practice of online learning (pp. 61-92). Athabasca, Canada: Athabasca University.

Franklin,C. (2007). Factors That Influence elementary Teachers Use of computers, Retrieved from Educational Recourses Information center (ERIC Document No; ED754643).

Gale, Sarah Fister (2002): Measuring the ROI of ELearning. Workforce, Vol. 81, Issue 8, PP.74-77.

Hilts, Paul (2000): Thomson to develop global e-University courses. Publishers Weekly, Vo1.247, Issue 49, PP. 16-20.

Horton, william & horton katherine., (2003). E Learning Tools And Technologies: A Consumer's tlSU1llerS Guide For Trainers Teachers, Educators, And Instructional Designers.

Jacobson I R (1993): in formation technology the chronicle of Higher Education.

John Daniel: "The Implications of Virtual Universities for the University of Alberta (5 January 2000".Availabe at: http://www.open.ac. UK/ves-speechsL..ct\ lberta.htm. Retrieved on 20/7/2008.

John, Cadms & Alan, T.Seargen (2004). Distance education strategy: Mental models and Strategic choices. Online journal of Distance learning Administration (Online serial), Vol. 7, No. 2. Availableat: http//www. westge.edu/ distance/john & Alan 72. Htm Retrieved: 18/8/2011.

Kekkonen- Moneta, Giovanni B(2002) E., Learning in Hong Kong: Comparing learning outcomes in on line multimedia and lecture versions of an introductory computing course. British Journal or Educational Technology, Vo1.33, Issue 4. pp. 423-434.

Khan, B. (2001) (ed.). Web-Based Training, Educational Technology Publication. New Jersey.

Khan, B. (2003).What does it take to create a successful e-learning system that meets the needs of all stake-holders groups? Paper presented at ETEX 2003 conference. Sultan Qaboos University: Oman.

Khan. R., (2002). Dimension of E-learning. Educational Technology, 8 (1) .

Kian, S. (2001). Web Based Learning Environment: Observations From a Web Based Course in a Malaysian Context. Australian Journal of Educational Technology. Vol. 17, No. 3, pp. 223- 243.

Laufer. C. (1998), Rio Internet TV-Aula Net ™ Using Video Conferencing Web-Based Learning, ERIC. ED4277 14.

Lew, &: lew D (1995): Teaching with the internet lesson from class rom. Normord m: Christopher. Crodonpub inc.

Martin. Feinberg; Roberto, Vinaja (2002) Faculty perceptions of be- national distance education between the V.S and Mexico: An empirical analysis. USDLA Journal, Vol. 16, No.9. Retrieved from http:www.usdla.org/hrml/ journal/sep02 Issue/index.Html.

Moti, Frank, Nurit, Reich & Keith Humphcrys (2003): Respecting the human needs or students in the development of e-learning computersc & Education, Vol.40, pp.57-70.

Motschnig-Pitrik, R. & Mallich, K. (2004). Effects of Person-Centered Attitudes

on Professional and Social Competence in a Blended Learning Paradigm. Educational Technology & Society, 7

Muench, Stephen, T (2004). A Computer-Based Multimedia . Pavement Training Concept for Use in a Self-Managed Learning program for Engineers, PhD, University of Washington, Dicital Dissertations, A TT 3130864.

Murphy, I Indera (2002) Planning your first internet, Intranet or Web-based instructional delivery system: A modal for initiating. Planning and implementing a traioning initiative for adult learners in an online learning community. Ph. D., Capella Univ.. DAI., Vol. 63, No. 4, P. 1248-A

Nathalie, T (2009) Virtual Learning, Blended Learning and Modern Foreign Languages: Let's Listen to the Students!. The 4th International Conference on Virtual Learning 1CVL. University of Bucharest and "Gh. Asachi" Tehnical University of lasi.

Nicholas, C. Franes ,: "Development in Open and Distance Learning": Workshop Distance Education: Information Technologies in Education, March 24 - 25/2000.

Ohlund, B. (2000). Impact of Asynchronous and Synchronous. Internet-Based Communication on Collaboration and Performance Among K-12 Teachers. Journal Educational Computing Resear. Vol. 23, No. 4. pp. 405-420.

Oliver. R. & Omari, A. (1999). Using Online Technologies to ... Support Problem Based Learning: Learners' Responses and Perceptions. Australian Journal of Educational Technology. Vol. 15. No. I. pp. 58-79.

Pallalto, John (2002): E-Learning makes the grade (Cover story). Internet World, Vol. 8, Issue 9, PP. 30-35.

Park, sung youl (2009). An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University Students' Behavioral Intention to Use e-Learning. Educational Technology & Society, 12 (3), 150-162.

Pitman. G. (1999). Internet Based Teaching in Geography at . Macquarie University: An Analysis of Student Use. Australian Journal of Educational Technology, Vol. 15, No. 2, pp. 167-187.

Robin Mason & Frak Rennie (April 2004): Broad band: A solution for rural e-Learning international Review of Research in open and Distance Learning J Available at: www.irrodl.org/ccontact.

Robin. M. & Martin. W. (2000). Factors Affecting Students' Satisfaction on a Web Course. Australian Journal of Educational Technology. Vol. 16, No. 2. pp. 173-200.

Rodny, S., (2002). The integration of instructional technology into public education: promises and challenges. Educational Technology.8(1).

Rothen berg, D (1995): The internet and Early child Hood Educators (Eric Document Reproduction service.

Russell, T. (1997). Technology wars: Winners and losers. Educom Review,23 (2).

Scott J (1997): An internet primer for teachers that have never worked with the internet before http/members, tripod con not Teachers resumehtml.

Shih, Ju- Ling (2002) A study of Web- based higher education courses: An intellectual autobiography. Ed. D., Columbia Univ. Teacher College. DAL., Vo1.63, No. 5, P.1801-A.

Shots, B. (2000). Instructional Uses of the World Wide Web: Exemplars And Precautions. Educational Technology. Vol. 21, No. 1, pp. 37-60.

Stacy Ludwing-Hardman & Joanna C. Dunlap (April / 2003): Learning support Services for online students: Scaffolding for success. International Review of www.irrodl.org/contatresearch in open and Distance learning Available at.

Steve. R. (2000). The Virtual University, Michael Skolnik, “The Virtual University and Professoriate" , In The University in Transition, London, Kogan. pp. (55-67).

Tesone, D. V& Riccci, P(2003): Distance Learning programs for career change business educators journal of Applied Management and Entrepreneurship Vol. 8, No. 1, pp.57-65.

The School Technology Authority (2000). Electronic School: Supporting student learning. Retrieved from www.electroinc.school.com.

Trotter, Andrew (2002): E- Learning goes to school. Education Week, Vol.21 , issue 35, pp.13-17.

Walker, ;, David (2002): Britain plans a major University, with goal of competing globally. Chronicle of Higher Education, Vol. 46, Issue 37,pp.57-59 .

Waterhouse. S. (2003). The power of eLearning: the past, the present, and the future. Paper presented at ETEX 2003 Conference, Sultan Qaboos University: Oman.

Weaver, Pete (2002): Preventing E-Learning failure T+D., Vol. 56, Issue 8, PP. 45-51.

Wendy, M. & David, M. (2000). L Hope this Goes Somewhere": Evaluation of an online Discussion Group. Australian Journal of Educational Technology, Vol.16, No. 3, pp. 239-257.

Will iams. B (1995): The internet for Teacher, IDC. Books world wide inc .

Wu, J. H., & Hsia, T. L. (2008). Developing E-business dynamic capabilities: An analysis of E-commerce innovation from I-, M-, to U-commerce. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, 12, 34-52.

ثالثا: المواقع الإلكترونية

http://www.wata.cc/forums/archive/index.php/t-28183.html

تم استرجاعه بتاريخ 20/ 2/ 2011.

http://scholar.najah.edu/sites/scholar.najan.edu/files/conference-paper/tjrb-jm-lqds-lmftwh-fy-ltlm-llktrwny_0.pdf

تم استرجاعه بتاريخ 15/ 3/ 2011.

http://www.cst.ps/itfl/resources/UCAS_Tkhateeb.ppt

تم استرجاعه بتاريخ 14/ 7/ 2011.

http://alyaseer.net/vb/showthread.php?=6723

تم استرجاعه بتاريخ 3/ 8/ 2011.

www.athabascau.ca/aboutAU/mission.php.

www.athabascau.calreport2004.pdf.

المؤلف في سطور

دكتور/ طارق عبد الرؤوف محمد عامر

- دكتوراه في التربية - تخصص أصول تربية، 2005.
- مدير المكتب الفرعي لجودة التعليم بالأزهر.
- عضو بنادي الأهرام للكتاب.
- عضو برابطة التربية الحديثة.
- عضو بالأكاديمية المتحدة للتدريب والاستشارات.
- عضو برابطة خريجي الأزهر.
- عضو بالجمعية العالمية للصحة النفسية.